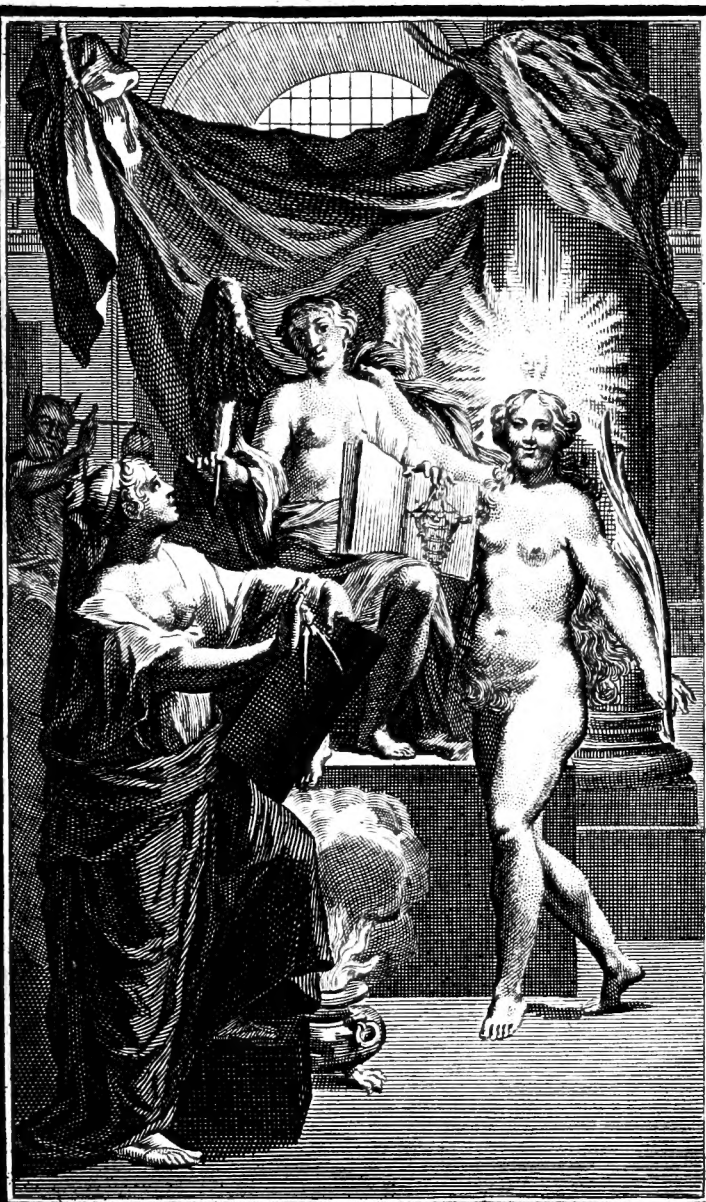


S. 682









Ex libris petri
KABINET

D E R

**NATUURLYKE
HISTORIEN,
WETENSCHAPPEN,
K O N S T E N
E N**

H A N D W E R K E N ,

Voor de Maanden

JANUARY EN FEBRUARY 1720.

Verciert en opgeheldert met Kopere Platen:

DERDE DEEL.



T E A M S T E R D A M ,

By **H E N D R I K S T R I K ,**
Boekverkoper bezyden 't Stadhuis. 1720.

KARLSTADT
DE

NATUURLYKE

HISTORIE

WETENSCHAPPEN

KONSTEN

EM
HANDWERKEN

Voor de Maatschappij

JANUARY en FEBRUARY 1717

Nuttig en oeffenend voor de Maatschappij

DEEL I



AMSTERDAM
BY HENDRIK STREEK
In de Boekhandel van de Maatschappij

O P D R A G T

Aan alle rechtschaape Nederlandsche Liefhebbers der Natuurlyke Historien, Konsten en Handwerken.

Dat op den bekenden Aardbodem, Voortreffelyke Landsgenooten, geen Gemeenebest gevonden word, in het welke in zodanig een kleinen lands-omtrek zulk een groot getal van Wetenschappen, Konsten en Handwerken gekent en geoesent word, als in dit ons volkryke Vaderland, is een Waarheid, dewelke niet alleenlyk hier, maar ook by alle andere *Natiën* bekend is. Dog gelyk als wy door de toevloedt van ontelbaare Vreemdelingen, de Opstapeling dier Zaaken meerder door de tyd en andere byzondere toevallen verkregen hebben, als (eenige weinige uitgezondert) door eigen Onderzoek, Uitvinding, en naauwkeurige Naspooring en te Werkstelling van Proeven, moeten wy vaststellen dat deze wezendlyke Schatten in zich zelve zullen verteeren en wegsmeden, indien wy de Gronden, daar dezelve op rusten, en gedurig door moeten aangeteelt, gevoedt, onderhouden en verbeterd worden, achteloos verwaarloozen. My is naauwelyks een eenige Konst of Ambacht bekend, daar ik niet een ongehooflyk getal gebreken, alleen door onkunde dezer Zaaken geboren, in ontdekt hebbe. De naauwkeurige en zaakelyke Kennisse der waare Hoedanigheden der Schepzels, en der natuurlyke Historien, is de Grond en de Voorlichter, en de onafscheidelijke Leidsman der Kennissen en Oefeningen van Konsten en Handwerken. Maar even gelyk wy ryk zyn in alderhande Konstoefenaars en treffelyke Handwerkslieden, zyn wy verwonderenswaardig arm in waare Kenders der Natuurlyke Historien. Eenige weinige Kenders der Proefkundige Na-

O P D R A G T.

tuurkunde en *Mechanica*, dewelke wy in ons Land hebben, zyn niet genoeg, en worden ook niet genoegzaam ondersteunt om dit gebreke vervullen; wy moeten werkzaammer en meerder Liefhebbers aanmoedigen. Hier in bestaat de Welstand en de eigentlyke grond der zaakelyke en geen Papiere-Financien van een welgestelde vrye Borgerstaat. Gelyk wy alle andere *Natien* te bovengaan in 't getal van Konst- en Handwerk-oefenaars, gaan weder verscheide *Natien* de onzete boven in de naauwkeurige Bespiegeling en Proef-ondervindinge der Natuurlyke Schepzelen, de eigentlyke Onderwerpen van Konsten en Handwerken. De vernuftige Uitvinders van ontelbaare Konsten, namentlyk de *Italianen*, zouden nooit tot zulk een hooge Trap van Konst- en Handwerkkunde opgesteigert zyn geweest, hadden niet byna alle de vermaarde Steden van dat konstryke Land, Broederschappen, Vergaderingen, Kweekscholen en Konstkamers opgericht, daar de Geleertste Lieden, en Voornaamste Mannen en grootste Heeren, door het aanleggen van Middelen en vereischte Noodzakelykheden, door hunne naauwkeurige Bespiegelingen, Proef-ondervindingen, en schrandere Waarnemingen der Eigenschappen, Hoedanigheden en Verschynzelen der byzondere Natuurlyke Schepzels, Licht en Kragt hebben bygezet aan de Konsten en verwonderenswaardige Handwerken. Een Konstenaar of een Handwerksman weet hier te lande byna nooit, door welke Gelegentheid of Proef-ondervinding in de Onderwerpen van zyn Konst of Handwerk, zyn Konst of Handwerk moet verbeterd of met nieuwe Kunstgreepen of Konststukken verrykt worden. Niemand moet oordeelen, dat *Engeland* zo vol uitstekende Handwerkslieden is geraakt, door een enkele Navolginge der Leerlingen van hunne Leermeeesters of door blinde Naapinge, ô neen! maar de Eerste Lieden van dat Koningryk hebben Zendelingen afgevaardigt door alle wel-

O P D R A G T.

welgestelde Deelen dezer Wereld, om niet alleen elke *Natie* haare Konsten en Konstgreepen af te kyken en te leeren, maar om noch daarenboven een naauwkeurig Onderzoek te doen der Konststoffen, Gereedschappen, en Konst-onderwerpen, dewelke de Natuur op verscheide afgelegene Hoeken van de Wereld verscheidentlyk voortbrengt, mitsgaders de wonderlyke Werktuigen tot Uitvoeringe der daadelyke Oefeningen. Op deze wyze heb ben zy die van *Venetien* de Spiegelmakeryen en de konstige Glasblazeryen ontleent; die van *Damascus* de Staal-temperinge; uit Turkyen de Leerbereideryen; uit Duitschland en elders de Aanstellingen van Bergwerken en Metaalgieterijen, en andere *Natien* wederom andere Zaaken ontleent, haare Konst-onderwerpen en natuurlyke Stoffen zo lang onderzocht met Proef-ondervindingen, darzy de Konsten en Handwerken dier Volkeren zelfs in veel trappen hebben verbeterd, en tot een grooter Volmaaktheid gebragt: waar toe niet weinig hebben geholpen de groote en aanzienlyke Heeren, die Konsten en Ambachten in Werkhuizen op hunne kosten, tot Onderzoek, Verbereringe en Uitvindinge der Konsten en Wetenschappen hebben opgericht; mitsgaders die roemruchtige Leden van die Koninglyke Maarschappy, die de geheele Wereld door vermaart is. De Koning van Vrankryk *Lodewyk de XIV.* heeft lange Jaaren achter malkander een zeker getal Jongelingen naar *Italien* gezonden, om alderhande Konsten en Handwerken te leeren. De voornaamste Voorwerpen der Geleerden van verscheide Koninglyke Hooge Schoolen en Maarschappyen van Parys en verscheide Sreden van Vrankryk, zyn meest altyd geweest de natuurlyke Schepzels, niet om over dezelve en derzelver Hoedanigheden in 't afgetrokken op belachelyke Algemeenheden Denkbeeldig te redenkavelen, maar dezelve te beschouwen en te onderzoeken, haare betrekkelijke Hoedanigheden op en onder malkander te beproeven, en dus te ontdekken haare verscheide Bekwaamheden, om te dienen tot Onderwerpen van Konsten en Handwerken. Ik zal niet melden het groot getal der eerste Geleerde, dewelke op de beurs van de Koning of van deszelfs *Academien* gezonden zyn geweest na *Asia*, *Africa*, *America*, en na

alle

O P D R A G T.

alle Deelen dezer Wereld, om te onderzoeken, en te leeren kennen en te beproeven de ontelbaare verscheide natuurlyke Schepzels en natuurlyke Historien. Zelfs de yverige Inwoonders en Geleerden van verscheide Kreitsen in Duitschland hebben uitmuntende Blyken gegeven van hunne groote Ervarenheid in de natuurlyke Historien, en daar uit nieuw-gevonde Konsten. Ik wil wel bekennen, dat veele van de Konstenaars en Ambachtslieden dier Konstitvindende *Natie* zich in ons Holland ter nederzetten, maar ben ook te gelyk verzekert, dat zy zonder gedurig voedsel van buiten altyd zullen verarmen, uit de diepe onkunde van onze Landaart in de natuurlyke Historien, en liefdeloosheid van Onderzoek. Om dan dit gebrek te vervullen, en myne konstryke en naarstige Landslieden, zo veel als in myn vermogen is, te hulp te koomen, en hen kundiger te maaken in de Natuurlyke Historien en Konst-onderwerpen, en bekwaamer te maaken tot nieuwe Uirvindingen en Verbeteringen der Konsten en Handwerken, uit een keurlyke Verkiezing, Vertempering en Verberering van derzelver Stoffen, word dit Tweemaandelyk Natuur-en Konst-Kabinet alleenlyk maar geopent, op hoop en een vast vertrouwen dat Verstandiger, Geleerder, Ervarener en Bekwaamer Mannen myn voorbeeld, in het vereenigen en te gelyk ontvouwen van Natuur en Konst, niet alleen zullen volgen, maar my ook de behulpzaame hand zullen bieden in deze Onderneeming, door Opheldering dier Zaaken, daar onze *Natie* (by andere zelfs minder verrykt in getal van Konsten en Handwerken als wy) al te onkundig in is; op dat in ons Land, by de Oefeningen der Konsten en Handwerken, ook algemeen bekend in ogen worden de Kennissen der natuurlyke Schepzels, of Onderwerpen en Stoffen, daar alle Konsten en Handwerken uit geboren worden; op dat onze Konst- en Handwerks kunde, op goede en betere gronden steunende, in ons eigen Land verbeterd, en met meerder Uirvindingen verrykt mag worden, en uit het midden van haar zelve mag bestaan en opgroeeyen, tot ondersteuninge van onze alom beroemde Koophandel en wezenlyke Welvaart, gelyk van herten-wenscht, Voortrefelyke Landsgenooten, uw toegenegen Konsten Handwerk - Beminaar en Vriend.

W. v. RANOUW. M. D.

N A T U U R. E N KONST-KABINET,

Voor de Maanden

JANUARY E N. FEBRUARY

1720.

*Zesde Verhandeling van de ALGEMEE-
NE natuurlyke Historischryvers, en in de-
zelfde het Vervolg van't kort begryp, en
de Opheldering der natuurlyke Historie
van FERRANDUS IMPERATUS.*

I.



A dat ik in de vorige Natuur- en
Konst-Kabinetten, de Negen eerste
Boeken van de Natuurlyke Hi-
storie van den voortreffelyken
Napolitaan *Ferrandus Imperatus*
uitgetrokken, opgeheldert, en
verklaart hebbe, zullen wy tegenwoordig
overgaan tot het Tiende, Elfde en Twaalfde
Boek, in dewelke gehandelt word van het
V U U R. In het Tiende Boek, het welk uit
III. DEEL. A XII.

XII. Kapittels bestaat , word gehandelt van het *onderaardsche Vuur* , en van verscheide Uitwerkingen , dewelke gedaan worden door de kragt van het Vuur en het Licht in verscheide Lichaamen boven de Aarde. Het Elfde Boek bestaat uit XIX. Kapittels , en handelt van de verscheide Verschynzelen van Lichten , Kleuren , Uitbeeldingen enz. dewelke zomtyds in de Lucht verschynen. Het Twaalfde Boek beschryft het *Wezen* en de *Zelfstandigheid* van het *Vuur* , en verscheide *Vermogens* en *Werkdaden* van de *Hitte* en de *Koude* , en bestaat uit XXXI. Kapittels.

2.

De Reden , waarom onze *Ferrandus Imperatus* in deze twaalf eerste Boeken heeft gesproken van de *Aarde* , het *Water* , de *Lucht* , en het *Vuur* , is om dat hy na de mode van zyn Leeftyd een *Aristotelisch* Filosoof was , en vervolgens deze vier Stoffen als eerste Beginzelen stelde , of Hoofdstoffen , daar alle andere Lichaamen of natuurlyke Schepzels uit te zamengesteld zyn. Om deze redenen handelt hy in de Zestien volgende Boeken van zyne natuurlyke Historie , van die *Natuurlyke Lichaamen* , dewelke uit de vier zogenaamde *Elementen* of Hoofdstoffen te zamengesteld zyn. Alſchoon *Imperatus* de weg van de *Aristotelische* Wysgeeren volgt , ten opzicht van zyn Ordre en Verdeelinge , bevinde ik echter , dat hy is geweest een Man van een vrye en onbelemmerde geest. Hy heeft zich byna nergens aan de Schoollesjes , *Opi-*
nien

nien of Giffingen der Onderstellende Wysgeeren verslaaft, maar meest altyd de Bevindinge gevolgt, en de zaaken door goede Proeven ontdekt en doorzocht.

3.

De meeste onderaardsche Vuuren worden gezien op die plaatzen, in welker gronden Zwavel, *Bitumen*achtige Stoffen, Jodenpikkige Lichaamen, verscheide zoutigheden van *Aluin*, *Chalcantb*, en diergelyke Zelfstandigheden gevonden of opgegraaven worden, van dewelke zommige verstreken tot voedzels van die Vuuren, en andere wederom door het geweld dezer Vuuren zyn gekookten voortgebragt. Het is de moeite wel waardig om te onderzoeken, waar op zodanige plaatzen al de Zwavel en het *Bitumen* van voortkoomen; dat dezelve een gedurig voedsel kunnen geven aan zodanige altyd brandende onderaardsche en uitvlammende Vuuren. Zommige stellen een *Centrale* Hitte in de diepste Ingewanden der Aarde, door welker kookinge zy oordeelen dat deze Zwavelachtige en *Bitumen*achtige Vetten voortgeteelt worden, gelyk de Harzen en Olien in de Planten, en het Vet en Smeer in de Dieren, door derzelver natuurlyke warmte. Wanneer (zeggen zy) nu deze vette Stoffen door de groote hitte aan brand geraaken, word op veele plaatzen gezien, hoedanig het Vuur van deze brand uit de Aarde uitbarst, op zommige plaatzen met een volkomen Vlam, en op andere plaatzen verwart in Waterbaden zyn uitwerkinge doende, in gedurig kookende heete wateren of natuurlyke heete Baden

4 *Natuur- en Konst-Kabinet,*

en Wellen. Op en omtrent de plaatzen, daar zuivere Vlammen uitbarsten, word zeer veel bloem van Zwavel gevonden; en zeer na by de brandende vlammen zelfs worden veel korsten van Zout gevonden, en elders in de naburigste plaatzen veel bloem van Aluin, Salpeter, Vitriool, zo wel gescheiden als onder malkanderen vermengt.

4.

In het Landschap *Puteoli* is een Vlake, dewelke als een *Amphiteater* rondom met Bergen omringt is, en dewelke overal zeer heet is, maar aan de voeten der zelve Bergen zodanig, dat aldaar overal als uit de wortels der Bergen de Vuurvlammen uitbarsten; en het is aanmerkelyk, dat door deze vuurvlammen in den tyd van duizend jaaren weinig of niet aan den grond is uitgeteert. Aan de andere zyde der Bergen van dit *Theater* worden veele Fonteynen en Bronnen gevonden van heete Wateren, waar van zommige nader aan't Gebergte, en zommige nader aan de Zee zyn; ja zommige zyn zo dicht aan de Zee, dat zy zelfs ontspringen in de Duinen en uit het zand der Zee-oeveren.

5.

Op zommige plaatzen worden wederom brandende Gronden gevonden, dewelke dikwils in zeer lange tyden geen de minste tekenen van vuur-vlammen uitgeven, maar na een lange stilstand grouwzaam stookten, en schrikkelijke vuur-vlammen uitbraaken; zodanig

danig is de *VESUVIUS* by *Napels*, in welkers midden een Holligheid is, uit dewelke zomtyds uitbarsten Vlammen, Affen en uitgebrande Steenen, dewelke wyd en breed verspreidt worden. Op deze zelfde wys gebeurt zulks ook in den *As-berg*, dewelke niet verre van *PUTEOLI* of *POZZUOLO* gelegen is. De plaats van dezen *As-berg* is voor dezen een groote Vlake geweest, in dewelke met een zeer schielyke en onverwachte uitbraakinge van Vlammen en Affen, deze Berg, die op dezelve wyze een vuur-braakend hol heeft als de *Vesuvius*, opgerezen is, om welke zeer byzondere geboorte deze de *AS-BERG* genaamt word. De stof, de as, en splinters leggen eenige mylen in 't ronde, maar zeer hoops-gewyze, en als golf- of water-baarachtig, op die plaatzen daar dezelve nader aan de openinge of het gat gevonden worden, daar de vlammen uitgespogen worden. Door deze stoffe is eigentlyk die Berg opgehoopt. Diergelyke vuur-uitbraakingen worden ook zeer veel gevonden op het Eiland *ISCHIA*, het welk in de *Puteolaansche Golf* legt, en in de Berg *VULCANUS* na de kant van *Calabrie*, mitsgaders in de Berg *ÆTNA* op 't Eiland *Sicilien*, de *HECLA* in *Ysland*, en een groote menigte brandende Bergen in verscheide Gewesten in *Asia*, in *America*, en in andere Deelen van de Wereld, van dewelke onzen Schryver geen gewag maakt, en ik dezelve daarom ook zal voorby gaan en spaaren tot een andere tyd.

De Bespiegelingen over de Aardbevingen oordeelt *Ferrandus Imperatus*, niet oneigen zamengevoegt te kunnen worden met de boven aangehaalde Beschouwingen der Onderaardsche Vuuren, te meerder om dat hy vaststelt, dat onder de kragtigste Oorzaaken der Aardbevingen de Stoffen moogen gestelt worden, die door de onderaardsche Vuuren aangesteeken zyn, en dat alschoon ook andere oorzaaken Aardschuddingen kunnen verwekken, dezelve echter onbekwaam en te zwak zyn tot rechte Aardbevingen, en dat de Aardschuddingen van die natuur een ander soort van Ontroering is, als die dewelke eigentlyk Aardbeving genaamt word.

Aristoteles is veelyds gewoon, verscheide gevoelens van de Philosophen, die voor hem geschreven hebben, aan te haalen, gelyk ook in 't stuk van de Aardbeving, want hy verhaalt, dat *Anaxagoras Clazomenius* oordeelde, dat de fyne Lucht of Vuur-stof, dewelke de bekwaamste is om naar om hoog te ryzen, gande geraakt zynde, en als beklemt in de Holen en Aderen der Aarde, de Aardbevingen verwekt. *Democritus* zoude geoordeelt hebben, dat de Aardbevingen van het Water voortkwamen; als de onderaardsche Holen, Kolken en diepe Aderen uit de regens en elders meerder water ontvingen, als zy verzwelgen konden, oordeelde hy dat de wateren met zulk een geweld op de aard-deelen sloegen, dat dezelve daar door schuddeden, beefden, en geweldig be-

wo-

wogen wierden. *Anaximenes* geloofde, dat de onderaardsche gronden zo wel door droogte, als door daar op volgende vochtigheid konden barsten en breeken, en dat van deze groote brokken, dewelke met groot gedruis in onderaardsche ruimteus nedervallen, de Aardbevingen voort gebragt worden, en dat om deze reden de Aardbevingen voorvielen in tyden van groote droogte of groote vochtigheid.

8.

Na dat *Aristoteles* de gevoelens van deze drie aaloude Wysgeeren op zyn wyze wederlegt heeft, oordeelt hy, dat de onderaardsche winden (of liever *Aristotelische* wind-geest) de oorzaaken van de Aardbevingen zyn. De Aarde, zegt *Aristoteles*, is door zich zelve droog, maar word vochtig door het Water of door de Regens, door welker middel de Aarde veel vochtigheid in zich als behoudt. Als nu deze vochtigheid zo door de hitte van de Zon als die des onderaardschen Vuurs, heet gemaakt word, oordeelt *Aristoteles*, dat daar uit veel geestige Dampen of Winden geboren worden, zo wel die in de onderaardsche Holen der Aarde zich onthouden, als die uit de Aarde naar boven gaan. Deze geestige en fyne Dampen, dewelke zich in de onderaardsche Rioolen, Aderen en Holen onthouden, oordeelt *Aristoteles*, dat door zommige diepe ingewanden der Aarde wyden zyd als verspreidt worden; hy gelooft dat voor de Aardbevingen deze geestige Dampstoffen niet genoeg uitwaassenen, maar te veel na binnen toe gekeert zyn in de diepe onder-

aardsche Riolen der Aarde; en dat dit de reden is, waarom ten tyde der grootste Aardbevingen de Lucht gewoonlyk zo uitermaaten stil en ledig van winden is, uit gebrek van die geeltige dampen, dewelke in de Lucht opgewaasfemt zynde, winden verwekken, en in de onderaardsche Holen gekeert zynde, Aardbevingen verwekken. Om die zelfde reden oordeelt *Aristoteles*, dat de Aardbevingen hevigst en meestendeels geschieden of des nachts of op de middag, om dat (zegt hy) op de middag de Zon kragtigtst schynt, en de stilste tyd van de dag maakt, en door zyn hitte de dampen, dewelke uit de aarde opryzen, verydelt door al te groote verdunninge, waar door dezelve meerder naar binnen tot in de onderaardsche kolken der aarde als voortgedreven worden; en de nachten door 't geheele afwezen der Zon dikwils stilder luchtgenieten als de dagen, om dat de dampgeesten meerder naar binnen toe keeren, en tegens de morgenstonden, als de geesten eerst zullen beginnen te waayen, om haare opzwellinge, kragt en overvloedt, de Aardbevingen verwekken. Om deze reden oordeelt hy ook, dat de meeste Aardbevingen voorvallen omtrent die plaatzen, daar de Zee bewogen word en vloeit, en welker Landschap als sponsachtig is, en met veel onderaardsche Holen, Riolen, en grouwzaame Ruimtens voorzien is; om welke reden hy gelooft, dat omtrent den *Hellespont*, Griekenland, *Sicilie*, en *Euboea* of *Negroponte*, het Aardryk alderhevigtst word geschudt en bewogen; want omtrent deze

plaat-

plaatzen schynt zelfs de Zee op verscheide plaatzen als door *Canalen* onder en door het Aardryk in te gaan, waar van *Aristoteles* de heete Baden, dewelke hier en daar in die gronden gevonden worden, afleidt, en oordeelt dat door 't aangolven van het Water, de geestige onderaardsche dampen als in malkander gedrongen worden, na de diepe onderaardsche Ruimtens, daar zy in andere Landen anderzins gewoon zyn na boven uit te waassmen in de vrye lucht.

9.

De Landschappen, (vervolgt hy) dewelke met veel ruime onderaardsche Plaatzen en Riolen voorzien zyn, worden dikwilzergeschudt, wanneer zy om de bovengemelde omstandigheden veel damp-geesten overvloediglyker, als zy kunnen bevatten, ontvangen, het welk naar zyn oordeel wel meest geschiedt in de herfst en in de lente, om dat deze de alderwinderigste tyden van het geheele jaar bevonden worden, daar in tegendeel de Zomer en de Winter meerder stilte in de lucht vertoonen, de eene om de bovenmatige hitte, en de andere om de bovenmatige koude, dewelke de dampen of al te veel verdunnen of vertraagen, om geweld door snelle en kragtige beweegingen te oefenen.

10.

Aristoteles is van gedachten, dat de onderaardsche Wind-geest kragtigt is, als dezelve in een snelle inwendige beweging gebragt is, en

A 5 van

van de traage Water-deelen, dewelke dezelve in een bekwaame hoeveelheid als verzellen, eenigzins als wederstreeft word, dewyl de geestige dampen in zodanig een omstandigheid als uit vuur en verdunt Vocht bestaande, als opzwellen en groot geweld uitvoeren, gelyk de Ondervinding van het Water, dat door heete Vuur-deelen snel voortgedreven word, dagelyks leert; hy verhaalt verscheide Verschynzelen, dewelke deze gedachten niet alleen bevestigen, maar ook openbaarlyk voor het oog zich hebben vertoont, want de Aardbeving heeft op zommige plaatzen niet eerder opgehouden, voor dat de Wind door een uitbarstinge uit het Aardryk met een groot gedruis voor den dag kwam, en in de lucht na boven gedreven wierd, het welk noch onlangs (zegth y) byde Stadt (a) *Heraclea van Pontus* voorviel, en te voren ook gebeurt was op het Eiland (b) *Hiera*, het welk een van die Eilanden is, dewelke de *Æolische* Ei-

(a) Deze Stadt wierd *Heraclea van Pontus* genaamt, om daar door dezelve te onderscheiden van verscheide andere Steden, dewelke de naam van *Heraclea* hadden; dezelve leidt in het Landschap *Bithynie* aan de Boorden van de Zwarte Zee; tweemaal hondert duizend passen van den *Tracischen Bosphorus*, na de getuigenisse van *Plinius*, dezelve is tegenwoordig onder de Heerschappy der Turken. *Vid. Baudrand Lexicon Geograph.*

(b) Het Eiland *Hiera* of *Heilig* is een Eiland onder *Sicilien*, en een van de Zeven *Æolische* Eilanden, het werpt zomtyds vuur uit, en legt vier duizend passen van *Lipara*, het wierd na de getuigenisse van *Plinius* voor dezen *Therassia* genaamt.

Eilanden genaamt worden; want in dit Eiland zwol een gedeelte van de grond op, en de aarde rees met een zeer groot geraas op tot een grooten hoop, dewelke eindelyk doorgebroken zynde zeer veel winderige geest uitblies, dewelke vonken en affen met zich voerde, en de Stadt *Lipara*, dewelke niet verre van daar gelegen was, geheel in de as verkeerde, en zelfs tot aan verscheide Steden van Italien voortvloog.

II.

De oorzaak van zulke verwoëde Aardbevingen, oordeelt *Aristoteles*, onder anderen te zyn de onderaardsche Vuur-stoffen, dewelke in de grooté onderaardsche Ruimtens en grouwzaame onderaardsche Kolken, zomtyds aan brand geraaken door de Wryvinge, dewelke de voortgedreve en geparte dampgeesten of winden oefenen, terwyl zy de onderaardsche en verdikte Lucht zodanig verbreeken, dat de dikke zwavelachtige waassens en brandstoffen, dewelke in dezelve gedraagen worden, vuur vatten. Dat de Winden onder de aarde vliegen, blykt aan 't geen by deze Eilanden waargenoomen word, want als de zuide wind aldaar zal beginnen te waajen, word zulks verkondigt eer dezelve uitbarst, want die plaatzen omtrent deze Eilanden, uit dewelke op zommige tyden de Vuur-uitbraakingen geschieden, geven dan een wedergalming en klank uit; om dat de Zee alreeds van verre heviger voortgedreven word, en door derzelver perssinge de stof, dewelke anderzins

ge-

gewoon was uit deze vuur-monden en gaten uit te dampen , naar binnen tot in de onderaardsche Ruimtens weerom geperst word , en als te rug gekeatst. Dat de Winden en onderaardsche Windgeesten in de onderaardsche gronden ingaan , en niet in het Lucht-gewest opdampen of intreeden , blykt ook om dat voor het opkoomen der Aardbevingen de Zon begint te schemeren , en eenigzins verduistert word zonder wolken , het welk geschiedt door de opgaande dikke Rook-dampen , dewelke geen geest noch windstoffs uit de gronden , daar zy noch gedurig als uitwaasfemen , met zich voeren , om in de lucht door des winds snelle beweeginge behoorlyk verdunt en opgeheldert te worden , dewyl deze wind-geest gekeert is op dientyd na de diepe Kolken , Ruimtens en uitgebrande Ingewanden der Aarde en Gronden dezer Eilanden. Voegt hier noch by de groote Stilte en Windeloosheid , en scherpe Koude , dewelke dikwils gevoelt word even voor het begin van de Aardbevinge , dewelke des nachts of vroeg morgens op het lumieren van den Dageraad gebeuren , wordende deze koude veroorzaakt door de opsluitinge des winds-verwekkenden vuurgeestes , die in dezemomenten na de diepte der Aarde gekeert is , en daar opgehouden word , behalven dat ook zeer aanmerkelyk is , dat lang voor deze stiltens en beginzelen der Aardbeving , de Lucht te voren dikwils zeer roezig is geweest.

12.

Zeer dikwils word ook als een voorteken
van

van een op handen zynde Aardbevinge over dag, of een weinig naar 't ondergaan der Zonne, by helder weêr aan de lucht gezien een wolk, dewelke zich als een zeer lange en dunne streep zeer in de lengte uitgerekt vertoont, 't welk *Aristoteles* oordeelt voort te koomen, omdat de Vuurgeest (dewelke gewoonlyk uit het Aardryk na boven ging met de uitwaasseninge des Aardryks, en dezelve daarom ook tot onzichtbaarheid verdunde) geheel naar binnen en tot in de diepe en uitgeholde ingewanden der Aarde begonde te keeren, en, deszelfs kragt om die reden in de lucht beginnende te verflauwen, deze wolk geboren wierd door 't zamenstremmen der onzichtbaare uitwaassening in een zichtbaare wolk.

13.

De Aardbevingen worden ook zeer dikwils gevoelt omtrent het ondergaan van de Maan, als de van de Maan afstuitende warmte der Zon om die reden van het Aardryk en uit de Lucht begint te wyken, en daar door de uitwaassemende vuurgeest des Aardryks van dezelve verlaaten, naar binnen in het Aardryk gaat, waar door een groote Kalmte en Stilte geboren word in de Lucht, dikwils zo lang tot dat de warmte van de opkoomende Zon wederom in de Lucht en op het Aardryk begint te straalen.

14.

Zommige Aardbevingen zyn van een korten tyd en zwaar; zommige wederom van een korten

korten tyd en licht; zommige van een lange duuring en zwaar; andere wederom van een zeer lange duuring en niet zo geweldig. *Aristoteles* heeft Aardbevingen aangemerkt, dewelke langer als een geheel jaar ja twee jaar hebben geduurt; zommige duuren veertig dagen en langer; andere maar weinig dagen; andere maar eenige momenten. Dit oordeelt *Aristoteles* voort te koomen van de Hoeveelheid van de onderaardsche Geesten, van de gedaantens der onderaardsche Holen, Buizen, Rioolen, goote Gewelven enz., door dewelke de Aardbeving-verwekkende geest heen en weer gedreven word. Op de plaatzen, daar deze hevig voortgedreve en opgezwollen geest gestuyt word, en niet gemakkelyk door kan gaan, en geweldig schudt en schokt tegens de wanden der Spelonken en onderaardsche Ruimtens, en daar dezelve te gelyk in de engtens der Rioolen beklempt is, kan dezelve niet schielyk gestilt worden, om den overvloedigen aanvoer van achteren en de belemmerde doortocht, waar door het kan gebeuren, dat dezelve niet als door langen tyd rasser of langzaamer in stilte geraakt, na maate dat deszelfs aanvoer en drift meerder of minder begint te verslauwen, want wy kunnen zeer wel begrypen, dat de stoffen, daar deze Aardbeving-verwekkende geest uit voortkomt, en uit opgestookt word, juist niet geheel verteert is met de eerste uitstuyvinge des geestes, maar dat dikwils stoffe genoeg over kan blyven, om een zeer langen aandrang van Aardbeving-ver-

verwekkende Vuur-dampen of opgezwolle geesten te verschaffen.

15.

By zommige Aardbevingen is een geluit onder in de gronden der Aarde, 't welk de Aardbeving voorgaat. Ook word zodanig een geluit zomtyds gehoord, zonder dat, op 't zelve eenige Aardbevingen volgen. Dit geluit oordeelt *Aristoteles*, dat verwekt word van den Aardbeving-verwekkenden geest; gelyk als in de Lucht, wanneer dezelve slaat en geslagen word, verscheide klanken en donderslagen verwekt worden. Als deze zelfde geest minder magtig is, en dat hy de aarde niet kan beweegen noch doen beven of schudden, maar om deszelfs dunnigheid en fynheid gemakkelijker doorgesleekt of doorgelaaten word, verwekt hy dikwils alleenlyk maar geluit onder de aarde, welk geluit zeer verscheiden is, om de verscheide Gewelven en onderaardsche Holen, en menigmaal verscheide stemmen zodanig heeft nagebootst, dat zommige Schryvers van Wondertekenen en zeldzaame Zaaken daar dikwils vry wat wonders van aangetekent hebben.

16.

In zommige Aardbevingen word dikwils een groote menigte waters uitgebraakt en opgeworpen, maar *Aristoteles* zegt wel duidelyk, dat wy daar uit niet moeten oordeelen, dat dit Water de oorzaak van de Aardbeving is geweest, maar dat het zelve door het geweld van de Aardbeving-verwekkende geest is opgesmeeten, en na boven op het oppervlak der Aarde

Aarde met de aarde en onderaardsche deelen opgekrut, het zy dat het zelve gelegen heeft onder de eerste schorze der Aarde, of dat het zelve uit de zeer diepe gronden, in dewelke de Aardbeving-verwekkende geest of wind zyn verwoedheid oefent, opgelicht is.

17.

By zommige Aardbevingen op aan Zeegelege Landen, hebben zich zomtyds te gelyk gevoegt zeer hooge Watervloeden, gelyk *Aristoteles* meldt geschiedt te zyn omtrent Griekenland, en waar van hy oordeelt de oorzaak te zyn, om dat de Zee-wind en de onderaardsche Wind-geest tegens malkander aanwaayen; echter zodanig (oordeelt hy) dat de onderaardsche Windgeest by zyne tochtgaten moet wyken voor den wind, dewelke de Zee opprest, en deszelfs golven zodanig opkaatst, dat geheel geen onderaardsche wind-geest eenige uittocht konnende vinden, het aanstroomende water daar door opzwelt en aangroeit, waarom hy zyne kragten oefent op de wanden en gewelven der onderaardsche Kolken, Hopen, Spelonken, Riolen en Ruimtens, en dezelve doet schudden en beven.

18.

Zommige Aardbevingen zyn zodanig byzonder, dat dezelve maar een kleinen omtrek van grond beweegen, dewelke niet zo zeer verwekt worden door de winden, die in de Aarde en in deszelfs hopen indringen, als wel omdat de uitwaasseringen dier gronden op een punt te zamen loopen. Andere Aardbevingen

vingen hebben opryzende en wederom wegzakkende slagen vertoont, op dezelfde wyze gelyk als de pols-slag van een Mensch; zodanige oordeelt *Aristoteles* voor te koomen door steenen, dewelke in de bovenste korst der Aarde leggen, en door haar zwaarte opgelicht zynde, gedurig met geraas wederom nederzakken, door welk soort van Aardbevingen, zegt *Aristoteles*, dat de Rotzige Landen van *Genua* omgekeert zyn.

19.

De Waarneeming heeft ontdekt, dat de Eilanden, dewelke zeer verre in den ruimen Oceaan leggen, veel minder de Aardbevingen onderhevig zyn, als de Eilanden, die nader aan het vaste land leggen; want de koude en overvloedt van het Zee-water verkoelt de uitwaasseming van zodanige diep in de Zee gelege Eilanden, en belet door des zelfs zwaarte, dat deze dampen zo snel kunnen vliegen en voort snorren, als op de plaatzen, daar de dampen door onderaardsche vuurgeesten worden aanzet en opzwellen. De Eilanden, dewelke nader aan land leggen, oordeelt *Aristoteles*, dat niet van zo veel water omringt worden, als van noden was, om door des zelfs koele en natte uitwaassemingen de Land-uitwaassemingen te verkoelen en te vertraagen, behalven dat zy dikwils onder door de gronden van het klein gedeelte der Zee, het welke haar van 't vaste Land afscheidt door onderaardsche Rioolen, gemeenschap hebben met het vaste Land en met derzelver Aardbevingen en Schuddingen. Uit

deze Vertellinge van *Aristoteles*, dewelke ik hier en daar een weinig opgeheldert hebbe, kunnen wy ten minsten de *Opinien* van dezen beroemden Wysgeer wegens de Aardbevingen verstaan, namentlyk dat derzelver uitwerken- de en stoffelyke oorzaaken zouden zyn on- deraardsche Winden, en drooge of vuurige wind- en geestige dampen, dewelke onder de Aarde voortgeteelt worden.

20.

Ferrandus Imperatus beschuldigt *Aristoteles*, om dat hy in deze Aanmerkingen over de Aardbevingen voorby gaat de eerste beweegende oorzaak, dewelke zulk een schietyken overvloedt van onderaardsche Wind of opgezwole dampgeest voortbrengt. Hy oordeelt, dat tot zodanig een schietyke voortteeling en overvloedigheid van onderaardsche winden, twee zaaken van noden zyn. 1. Een stoffe, dewelke haastiglyk in een damp ontbonden word. En 2. Een kragtig vermogen van de hitte: en dat deze twee zaaken tot de voortteeling van de Aardbeving-verwekkende geest zamen loopen; want wy zien (vervolgt hy) dat de Wynvaten geraas en gedruis maaken (op dien tyd als de nieuwe Most aan 't gisten is) door de winderigheid en ryzinge, dewelke door de warme deelen van de Most geboren word, waar door de ruimtens van de Wynvaten te naauw worden, het welk alles voortgebracht word, om dat de Most een bekwaam vocht of een bekwaame Matery is, om zich in een geestige uitdampinge te laten ont-

ontbinden, en dat de ontbindende warmte of beweeginge op dien tyd met deze Hoedanigheid in de Molt te zamenloopt.

21.

Grooter Voorbeelden zyn noch de kraakende en klatterende stoffen der Vuuren, door welker aan brandvlieginge zomtyds vreeslyke uitwerkingen veroorzaakt worden. Op de plaatzen, daar ook veel brandende stoffen en onderaardsche vuuren gevonden worden, geschieden ook de meeste en zwaarste Aardbevingen; deze aan brand geraakt zynde, en in haare uitvlieginge belemmert wordende, konnen vergeleeken worden by het opspringen der Mynen, losbranden van het Kanon en der Bomben, door welker slagen en door konst verwekte donders al wat naast gelegen is dreunt en beeft; en dewyl deze konstige Werktuigen en Konst-werken maar zeer geringe kragten hebben, en echter de Aarde zo merkelyk konnen doen beven, schudden en dreunen, is het geheel niet te verwonderen, dat dezelfde brandende en Sulferachtige Stoffen, dewelke onder de Aarde en in de grond overvloediglyk gevonden worden, wanneer zy aan brand vliegen, die grouwzaame uitwerkingen verrichten, dewelke wy in de Aardbevingen zomtyds zien gebeuren. Wy behoeven ook niet te twyfelen, dat de Aardbevinge onder in de gronden een toeval is in de Aarde, het welk veel gelykenis heeft met de Donder en de Blixem, de Wolkbreuken en Slagen, dewelke door de Vuur- of Zwavel-geest in de lucht gebeuren.

Ferrandus Imperatus stelt ook vast, dat het onderaardsche Vuur het eerste beweegende beginzel is van de Aardbevingen, en dat de geestige en opgezwolle Winden van *Aristoteles* als de laatste uitwerkende oorzaak of werktuig van de Aardbevingen zyn. Onze *Ferrandus Imperatus*, die in zyne natuurkundige Uitleggingen byna overal de Onderstelling van de vier algemeene Elementen en de Vier eerste Hoedanigheden volgt, tracht ook een reden uit te vinden, waarom de meeste onderaardsche Vuuren en Vuur-uitwerpende Landen en Bergen, aan de Zeekant of niet verre van de Boorden der Zee gelegen zyn, het welk een aanmerking is, dewelke niet onaangenaam kan opgeheldert worden; daarom zal ik dezelve spaaren, als ik over de Aardbevingen zelfs handele, te meer om dat de redenen, die onze Schryver daar van geeft, aan den Lezer niet zeer zouden behaagen, en weinig voldoen aan 't geeifchte.

Nat dat wy van de onderaardsche Vuuren en van de Aardbevingen een weinig gezien hebben, zullen wy van de Voortteeling, en van de verscheide soorten en uitwerkingen der Vuuren, dewelke in de Lucht gezien worden, onzen Schryver volgen, en voor eerst mede deelen, het geen *Aristoteles* van deze zaaken nagelaaten heeft. De Weerlichten, de Donder, de Draaykolkachtige Winden, de Dwarrel- of Wervel-winden, en eindelyk de Blixems,

zegt

zegt *Aristoteles*, dat alle van een en het zelfde beginzel voortkoomen, want gelyk als de uitwaassening uit het Aardryk naar zyn gevoelen dubbelvoudig is, de eene vochtig en de andere droog, welketwee Hoedanigheden hy aan de Wolken toeschryft, met dit onderscheidt, dat de Wolk of de zamengestremde Uitwaasseninge des Aardryks aan haare hoogste zyde dikker en zwaarder is te zamen gestremt, als aan haar laagste zyde, daar dezelve mede naar de oppervlakte des Aarde toegekeert is, omdat de warmte, die niet zo hoog is opgeklimmen, van het bovenste van de Wolk meerder afgescheiden is, als van het onderste van de Wolk, waar uit volgt, dat deze bovenste dikker en meerder zamengestremde gesteltheid des Wolks, die naar de Sterren toegekeert is, ook te gelyk kouder moet zyn, als de onderste zyde des Wolks, dewelke naar de Aarde toe gekeert is; om welkeredenen *Aristoteles* oordeelt, dat de Blixems, de Stormen, en diergelyke zaaken meer na beneden gedreven worden, en na de zyde van het oppervlak des Aardbodems gebeuren.

24. *De Donder*

Aristoteles oordeelt, dat de Donder geboren word, wanneer het gedeelte van de drooge Utdampinge des Aardryks, dat beklemt word in de Deelen des Wolks, wanneer dezelve stremt, wederom word uitgesmeeten, door het te zamen koomen der Wolken, het welk als het met geweld gebeurt, of uitgeparst word en voortvliegt, tegens de andere om-

ringende Wolken een slag maakt, welker geluit den Donder genaamt word. Als de uitwaassening van het Hout (zegt onze aaloude Griek) in een Vlam verkeert, knapt het Hout onder het breeken en barsten. Op dezelfde wyze oordeelt hy, dat de drooge uitgedamppte geest, wanneer dezelve van de Wolken als afgescheiden of afgekleinst word, den Donder veroorzaakt, wanneer hy vliegt en slaat tegen de dikke gestremde deelen van de Wolken.

25.

De verscheide en veelvormige klanken, dewelke in den Donder gehoord worden, oordeelt *Aristoteles* dat veroorzaakt worden door de ongelykheden en inwendige ruimtens der Wolken, daar de dikste en meerder te zamen gestremde wanden der Wolken, inwendig als afgescheiden zyn van de mindere te zamen gestremde en minder weerstand-biedende deelen, die de inwendige ruimtens der Wolken uitmaaken. De Blixem oordeelt *Aristoteles* te zyn de aan brand gevlogen drooge geest, dewelke in zyn uitgang eindelyk uitgebluft word; deze word eerder gezien, als de Donder gehoord word, zegt onze Filosoof, om dat het gezicht het gehoor voorkomt, zonder dat hy daar de reden van uitlegt, als met een gelykenis, die niet een hair breed opheldert.

26.

Empedocles en *Anaxagoras* (zegt *Aristoteles*) ontkennen, dat het Vuur des Blixems tusschen de Wolken geboren word; en *Empedocles* zegt, dat dit Vuur is, het welk uit
de

de Straalen der Zon omringt word door de Wolken en beklemmt word; en *Anaxagoras* zegt, dat dit Vuur uit de bovenste fyne Star-stof, dewelke hy oordeelde Vuur te zyn, en van om hoog naar om laag en in de wolken gedreven is, zyn oorsprong heeft, maar *Aristoteles* wederlegt op zyn wyze deze beide gevoelens. *Clidenus* ontkent dat de Blixem Vuur is, en oordeelt dat dezelve niet anders is als een schyn, dewelke geboren word, als het vuren of slikkeren der Zee-golven des nachts, als dezelve van de wind of een Schip gekneuft en geslagen worden; maar de Natuurkundige van onze Leef tyd hebben zulketreffelyke Uitleggingen over alle deze Verhevelingen gedaan, dat het de moeite niet waardig is, om alle de *Opinien* van deze onderstellende Philosophen eens te overweegen, of te wederleggen.

27.

Aristoteles oordeelt, dat onder in de Grond de Aardbeving, boven over de Aarde de Wind; en in de Wolken de Donder van een en dezelfde natuur zyn, en van een en het zelfde wezen, maar *Ferrandus Imperatus* ontkent dat de Wind en het Weêrlicht of de Blixems van een en dezelfde stof geboren zouden worden: want wy zien, zegth y, dat de Winden uit haar Eigenschap geen vuur vatten, en dat het Weêrlicht eigentlyk en alleenlyk geboren word uit een vuur-vattende stof. Hy beschuldigt *Aristoteles*, dat hy niet naauwkeurig genoeg geweest is omtrent de Vuur-vat-

24 *Natuur- en Konst-Kabinet,*

tende Stoffen, dewelke in de Wolken kunnen gedraagen worden, daar ondertusschen de Dichter *Homerus*, die zo veel ouder als *Aristoteles* is, melding maakt van de Zwavelachtige reuk, dewelke in de Blixems waargenoomen word; hy merkt ook aan, dat de *Chymisten* ondervinden in hunne *Destillatien*, dat door de warmte de Zwavelachtige, de (a) *bitumenachtige* en olyachtige deelen in de lucht opgeheven worden, als ook de Salpeterachtige
Zou.

(a) Wy zyn gedwongen om de naamen van *Bitumen*, *Bitumenachtig* enz. over te neemen, dewyl onze Nederduitsehe Taal geen enkele naamen heeft, dewelke die zaaken uitdrukken, want de naamen Jodenlym, Jodenlymig, Jodenpik, Jodenpikkig enz. zyn onbekwaam, dewyl de *Asphalt* of het Jodenlym maar een soort van *Bitumen* is. Ook gebruiken alle de *Natien*, als voornamentlyk de Fransche, Engelsche, Italianen, Hoogduitsehe, Spanjaarden, Portugezen, deze vryheid om hunne Taalen te verryken. Onze Taal is tot noch toe zeer arm omtrent de naamen der natuurlyke Schepzels, en omtrent goede Konst-woorden der Wetenschappen, om dat wy genoegzaam geen Schryvers of weinig van belang onder de Natuurlyke Historien hebben, behalven dat wy reeds zeer veel naamen op deze wyze door de tyd in 't gebruik gekregen hebben, dewelke wy nochtans maar zuiver uit de andere Taalen hebben overgenoomen. Ook raakt het gebruiken van deze naamen geenzins de zuiverheid of onzuiverheid van onze Nederduitsehe Taal, gelyk zommige onbedachtzaame Taalkundige onvoorzigtiglyk oordeelen, zelfs niet minder als de zuivere weêrgadelooze Latynsche Schryfstyl en Taal van den Vader der Roomsche Welsprekentheid *Cicero*, onzuiver gemaakt zoude zyn door de ontelbaare woorden, dewelke uit de Grieksche Taal overgenoomen, en tot Latyn gebragt, en gebruikt zyn geworden.

Zouten, het welk alle vuur-vattende Stoffen zyn, dewelke boven in de lucht opgeheven met de uitdampinge der aarde, en van haar water-deelen afgescheiden, en by malkander gestremt, de stof uitmaaken van de Donder, Blixem en Weêrlicht, maar geenzins alle stoffen aller Winden.

28.

Ferrandus Imperatus oordeelt, dat het Buskruid vergeleeken kan worden by de opgeheve Vuur-stoffen des Donders, Blixems en Weêrlichts, dewyl het Buskruid bestaat uit Salpeter, uit Zwavel, en uit Houtskool. De Zwavel, zegt hy, is bekwaam om de vlam te vatten; en de Houtskool, om door zyn tochtgatihed en lichtheid dezelve als van malkanderen verspreidt te houden, en te bekwaamer te maaken, om zeer dun verdeelt te rasser vlam te vatten; en de Salpeter, om door zyne zeer fyne en harde zoutpunten, snelheid aan de beweging van dit vuur by te zetten, en daar door kragt en wind te verwekken.

29.

Uit deze vergelyking oordeelt *Imperatus*, dat de reden klaarder opkomt, waarom des winters zo zelden Donder, Blixem en Weêrlicht gehoord en gezien word, en in tegendeel in de warmste Lentens, en na grootere hitte in de Zomers, dewyl de *Destillatien* der Stofscheiders bewyzen, dat een zeer lauwe of zwakke warmte niet opdampt als de alderdunste en zuiverste Water-deelen, (behalven de zeer fyne zouten) dewelke boven in de Lucht

verkoelt zynde, de regendruppelen, dewelke wederom nedervallen, uitmaaken, maar geheel verkoudt zynde, en van al haare warmte ten eenemaal ontbloomt, in de gedaante van Sneeuw nedervallen; maar als in de *Destillatie*, nadat de Water-deelen door een zeer zwakke warmte uitgedampt zyn, het vuur word vermeerderd, ziet gy allenskens opryzen de zwaarder en grover olyachtige, aardachtige en brandachtige deelen, even gelyk in de Zomer door meerder hitte van de Zon diergelyke deelen uit het Aardryk in de lucht opgedraagen worden, waar uit ook de dagelyksche Bevindinge klaar begreepen word, dat nooit Donder noch Blixems gehoord noch gezien worden op de tyden als het sneeuwt.

30.

Onzen *Imperatus* oordeelt, dat alle Natuurkundige dwaalen, wanneer zy oordeelen, dat de Weêrlichten gebeuren zonder Donder of geluit, dewelke in zeer heete Zomers dikwils alle avonden of voornachten aan de Lucht gezien worden, en van dewelke geen Donder noch eenlg geluit gehoord word; hy meent dat haar Donders niet gehoord worden, om dat dezelve te hoog in de lucht opgeheven geschieden, en daarom te ver voor 't gehoor zyn; maar de redenen, dewelke hy hier van geeft, koomen geenzins met zyne gewoonlyke schrandtheid over een; hy oordeelt, dat alle de Vuuren, dewelke van naby in de lucht aangesteeken worden, altyd met geluit verzelt zyn, het welk niet waar is, maar hy is
in

in deze tegens alle bevinding-strydende *Opinie* geraakt, om dat hy de wyze niet recht verstaan heeft, op dewelke een vuur-vattende Stofte zich zelve zonder geluit te maaken kan aan brand-steeken.

31.

Wy behoeven niet zo veel onbekende Oorzaaken te verzieren, om de Vuur-vattende stoffen in brand te steeken, als de *Aristotelische*, *Epicurische* en andere onderstellende Natuur-Uitleggers gewoon zyn. Wanneer wy door natuurkundige en stoffscheidkundige Proeven onderrecht zyn, op welk een wyze de *bitumenachtige*, *zwavelachtige*, en tegelyk *geestachtige* Stoffen, op verscheide wyzen aan brand kunnen vliegen, gelyk by voorbeeld door Wryvinge, als wy maar en klein stukje van de *Phosphorus* of het Pis-licht neemen, het zelve tusschen twee stukjes schoon papier met onze duim en vinger wryven, vliegt de *Phosphorus* niet alleen in een vlam, maar steekt zelfs het papier in brand; of door andere middelen snelle beweeginge te verwekken in de vlugge deelen, dewelke zich onthouden in vuur-vattende stoffen.

32.

Om echter iets tot opheldering van onzen *Ferrandus Imperatus* by te brengen, zal ik eenige van myne eige Waarneemingen en Bedenkingen kortetelyk aantekenen. 1. Staat aan te merken, dat wy de Donders en Blixems nooit gewaarworden, als tusschen de Wolken, daar wy de Weêrlichten zeer veel met een heldere en blauwe

blauwe hemel gewaar worden. 2. Wy worden de Weêrlichten meer gewaar in de Dampkring, dewelke boven zwaare Kleylanden staat, als in de Luchten of Dampkring, dewelke boven zandige of zaverige gronden gevonden worden. 3. Voor de Donders ontdekken wy gewoonlyk twee Winden, dewelke tegens malkander koomen aanwaayen, en de wolken tegens malkander aanperffen, het welk zo lang duurt, tot dat eindelyk een van de beide Winden dood gewaait is, en de andere de overhand heeft gekregen. 4. Zeer kort voor de Donderslagen gebeurt in deze beneden-lucht een fchielyke stilte en kalmte, dewelke dikwils zo lang duurt, als de Donder geheel over is, op de zelfde wyze als *Aristoteles* heeft waargenoomen, dat gebeurt even voor het aanvangen der Aardbevingen. 5. Voor de zwaare Donder-buyen gaat dikwils een groote hitte voor af, die naderhand gevolgt word van een zeer zwaare en hairige lucht, die zelfs het doorschynen van de stralen van de Zon eenigzins verhindert. 6. Eenige uren voor de Donder-buyen gevoelen de Menschen dikwils een groote broejinge, een benaauwde ademhaaling, en gebrek van behoorlyke verkoeling door de lucht in de ademhaalingezelfs. 7. Na of dikwils onder de Donderbuy valt een swaare stortregen zomtyds met hagel, of word een heldere doorgaafde koelte verwekt. 8. Na de Donder en Blixem-buyen word veelyds de Lucht dunder, koelder, zuiverder en verkwikkelyker gevonden. 9. De dagen voor de Weêrlichten zyn gewoonlyk zeer heet en naar,

maar door de Weêrlichten word de Lucht van zyn hairigheid en dikheid wel iets gereinigd, maar nooit zo zuiver, als door de zwaare Donders en Blixems. 10. Het aan brand vliegen van Torens, Kerken of hooge Gebouwen, geschiedt meesten tyd door de Donderslagen, dewelke *Ratel-donders* genaamt worden. 11. De Zomer-weêrlichten gebeuren meest in zeer stille en windelooze Saizoenen, het welk juist in de Donders en Blixems zo veel geen plaats heeft, als even voor het opheffen der Donder-buyen. 12. Voor de Zomer-weêrlichten gevoelen wy niet zo veel perssing op onze ademhaalinge, noch benaauwtheid, als onder het broeyen van de zwaare Donder-buyen. 13. Schoon de Weêrlichten veeltyds met stil en schoon weêr gebeuren, word echter voor dezelve wel een zeer zoet Zomer-windtje en Labberkoeltje gevoelt, dat in de muisfilte even voor de Donders zo zeer geen plaats heeft. 14. Het eigentlyke Weerlicht is een geheel andere Doening, en ook een geheel andere zaak in de Lucht, als de Blixems, gelyk op zyn tyd bewezen zal worden. 15. Het bewys van zommige hedendaagze Wysgeeren, als of alle de Weêrlichten vocrtkoomen van Donder en Wolken, dewelke achter den Gezicht-einder verschoolen zyn, zal na dezen getoont worden dat ongegrondt is, en uit onkunde van de Weêrlichten geboren is. 16. De Vuur-vattende stof des Weêrlichts is veel dunder en fynder, als daar de Donder en Blixems uit geboren worden. 17. De Weêrlichten worden zeer veel in de laatste avond.

avondstonden gezien, en in de kortste nacht, in de voornachten, en op een en dezelve avond-tyd dikwils aan alle vier de Oorden van de Lucht. 18. Het Weêrlicht is veel korter van duur als de Blixem. 19. In het slaan van de Blixems word de Lucht veel heviger en geweldiger bewogen, als in de Weêrlichten, waar door dikwils de Toppen van de Bergen en Rotzen, de hooge Boomen uit de grond, de hooge Torens, en de Daken van hoog verheve Gebouwen worden weg gerukt en aan stuk geslagen. 20. De Blixems werken dikwils op de Dingen, dewelke laag op de grond zyn, als Menschen, Dieren enz. 21. De Blixems werken op verscheide wyzen, of door scheuring en splyting, wanneer door dezelve de stammen van Boomen, Masten, Muuren enz. worden opgespletten, en van boven tot onderen van malkanderen gescheiden; of door Verstroojing en Verspreiding, wanneer de deelen van een Lichaam als van malkanderen gescheiden en verspreidt worden; of door Schroejing, wanneer de oppervlakte van een Lichaam van het vuur des Blixems geschroeit en als verzengt word; of door Branding, wanneer een Lichaam door de Blixem geheel of ten deele als verbrandt en verkoolt word; of door Aansteking, wanneer een Lichaam door de Blixem in de vlam ontfteeken word.

33.

De Wind, dewelke de Kenders TYPHON noemen, en de Nederlanders een *Ruk-wind*, zou-

zouden wy bepaalder uitdrukken, als wy de-
 zelve een LUCHT DRAAYKOLK noemden,
 dewyl deze soort van stormwind in de Damp-
 kringachtige Lucht (wat de wordinge en uit-
 werkinge belangt) het zelfde is, het welk
 wy in het Water een DRAAYKOLK noemen.
 Van de Storm-winden en van deze *Lucht-*
draaykolken, zegt *Aristoteles* het volgende:
Dezelfde DROOGE DAMPGEEST,
dewelke van de Waterdeelen der Wolken als
uitgeschift word, verwekt Donder en Blixem,
wanneer zy overal verspreidt in aldersynste
deeltjes gebroken word, en fynder gemaalen
word, maar wanneer zy in haar geheel gela-
ten, en grover en zwaarlyviger van deelen uit-
geparst word, verwekt zy het geen wy Storm
of Tempeest noemen; om welke reden zy ook
geweldig hevig en sterk is, want by de schie-
lykheid van de geparste uitschifting word om de
zwaarte van haare deelen sterkte en kragt by-
gezet. Aristoteles oordeelt, dat de uit het
Aardryk opgewaassende vochtige en drooge
geest, naar haar verscheide hoedanigheid, ver-
scheide Verschynzelen veroorzaakt, want na
dat (zegt hy) de overvloedt van droog of
vochtig grooter in dezelve is, maakt deszelfs
drooge gedeelte of Donder en Blixems of
Stormwinden, en deszelfs vochtige gedeelte
Slagregens. Als de Wind, (vervolgt hy) de-
welke in een Wolk was, uitgeschift is, en we-
derom geslagen word van een andere wind,
dewelke zy ontmoet, of dat dezelve uit een wy-
der ruimte in veel naauwer geperst en tegenge-
keert word, of dat de wind in haar snelle stroom
 belet,

belet, en van alle kanten door wederstrevende Wanden, Bergen, Plaatzcn, Wolken enz. als wederom geslagen word, is het noodzaakelyk, dat dezelve in een Kring en Draaykolk bewogen word; en dewyl deze Wind niet zo zeer van de wolk als geheel afgeschift word, maar zelfs des verbroken wolks deelen zomtyds met zich voert, slingert zy dikwils vry hoog na boven de dingen, dewelke in haar Draaykolk geraaken, en dewelke zy uitrukt en oplicht, of als opslurpt.

De Lucht-draaykolk word op het Land meest genoemd of een *Rukwind* of *Wervelwind*, en op het Water een *Zee-hoos*. *Aristoteles* en zelt ook onzen *Ferrandus Imperatus*, behalven meest alle de Natuur-uitleggers, spreken een weinig verwart van deze verscheide soorten van Tempeesten en Luchtstroomen, en oordeelen dat een Hoos op de Zee is het zelfde, dat een Wervelwind op het Land is, dog ik hebbe zelfs verscheide Hoozen over het vlakke land zien gaan, zy verscheelen zeer veel van malkander, dewyl de Hoos van de grond af tot boven toe aan de Wolk vast is, en het Water of de Modder ja zelfs lichte stoffen opslurpt tot boven in zyn wolk, het welk nooit geschiedt door een Wervelwind. Om kort te gaan, de Lezer gelieft de Lucht-draaykolk maar te verdeelen in vier verscheide soorten. 1. Een Rukwind of Orkaan. 2. Een Wervelwind. 3. Een Waterhoos. 4. Een Vuur-hoos: van dewelke ik na
dezen

dezen zal spreken, dewyl zy elk haare byzondere Oorzaaken, Omftandigheden, Hoedanigheden en Uitwerkingen hebben, en dierhalven zeer wel in vier verfcheide foorten van Lucht-draaykolken moogen verdeelt worden, en de moeite wel waardig zyn, om naauwkeurig afgehandelt en opgeheldert te worden.

35.

Deze Stoffen, uit dewelke de Wolken, Donders, Blixemen, Weêrlichten, Rukwinden, Draaykolken enz. geboren worden, koomen in die omftandigheden juist niet overeen, in dewelke zy van de Schryvers dikwils uitgelegt worden. De oorzaak hier van is, om dat de School-geleertheid en onderftellende Philosophy van zeer lange tyden ongelukkiglyk is gedrongen in de Natuurlyke Hiftorie, en heeft aldaar door haare Algemeenheden of algemeene zo genaamde eerfte Beginzelen, of algemeene Voorftellingen en Woorden, dewelke geen Zaaken betekenen, in het afgetrokken en van de dingen afgefcheiden, en zonder behoorlyke naauwkeurige en gedurige Waarnemingen, Bevindingen en Proeven, de Verfchynzelen der natuurlyke Schepzelen trachten uit te leggen, en een zo genaamde Natuurkunde opgerecht of liever verziert, dewelke niets minder als een Natuurkunde is.

36.

De Stoffen, dewelke uit het Aardryk opwaafflen, en in de Dampkringachtige Lucht gedraagen worden, en aldaar tot alle de verfcheide Verhevelingen de voornaamfte Mate-

34 *Natuur- en Konst-Kabinet,*

rieverschaffen, zyn van veel te grooten onderscheidt en ryke verscheidentheid en byzondere Hoedanigheden, om dezelve te bepaalen door *generale* Voorstellingen van de vier *Aristotelische* Elementen, van de drie Hoofdstoffen van *Descartes*, van de ondeelbaare en onbepaalde Vezeltjes en Ruimtens van *Epicurus*, van de dwaaze en onbepaalde Beginzelen der *Chymisten*, en diergelyke prullen. Als wy maar alleenlyk de Winden beschouwen, zullen wy een groote menigte verscheide Hoedanigheden en Onderscheidentheden in de verscheide Winden ontdekken, dewelke van de verscheide *organike* deelen voortkoomen, dewelke de *Materie* verscheiden maaken, en toestellen van deze of gene verscheide Winden. Het zelfde worden wy ook gewaar in de Blixem, Donders, Weêrlichten, Wolken, Regens, Sneeuw, Hagelenz. Zommige Blixems zyn zeer helder, doorschynende en klaar; andere wederom duister en dampachtiger; andere geweldig en sterk; andere wederom zeer zwak; zommige schielyk en lossen en afgebroken; andere wederom als met eenige vastigheid en verband, en van langer duuringe, enz.

37.

In de Lucht worden (behalven de Blixems en Weêrlichten) zomtyds andere Vuuren en vuurige Verschynzelen gezien, zommige als brandende Vlammen, andere als verschietende Starren, andere als Lichten van verscheide grootte, koleur, en Hoedanigheid; deze alle oordeelt *Aristoteles* maar een en dezelfde zaak te

te zyn, uit een en dezelve stof en oorzaak voor te koomen, en alleenlyk maar te verschillen in meerder of minder hevigheid of flauwheid van beweeginge of wryvinge enz.

38.

Aristoteles stelt, dat de uitwaasseming uit het Aardryk van tweederhande natuur is, (gelyk ik voor dezen meermaalen gemeldt hebbe) namentlyk dat de vochtige Deelen des Aardryks opdampende, meerder waassemachtig zyn, en de droogere deelen meerder vuurgeestachtig dan de vochtige deelen; dat van deze uitvochtige en drooge damp-deelen bestaande uitrookinge des Aardryks, de vochtige om haar zwaarte wederom naar de Aarde vallen, en de droogere en fyndere meerder geestig zyn en naar om hoog ryzen, door behulp van haar warmte en beweeglyker aart; waarom hy oordeelt, dat zeer hoog aan het Starren-dak zodanig een drooge en heete stof is, dat op die plaats het eigentlyke Vuur des Hemels gevonden word, hoewel *Aristoteles* juist aan deze fyne Matery, op haar zelfs aangemerkt, de naam van Vuur niet gegeven wil hebben, maar om dat hy oordeelt, dat deze stoffen in alle rooken in de drooge en heete dampscheidinge de voornaamste rol speelt, en dat zy vuur kan genaamt worden, omdat zy van alle soorten van Lichaamen de bekwaamste is, om vuur te ontfteeken, en de dingen te doen opbranden en opvlammen, even gelyk *Descartes* van zyne fyne Matery of Hoofdstof vertelt.

39.

Aristoteles wil ook verstaan hebben, dat deze fyne en zeer hoog verheven Vuurgeest moet aangemerkt worden, te raaken van boven van de Starren af tot beneden rondom op de aarde van dezen Aardkloot toe, en dat zelfs in het uiterste van zyn kring, waar mede hy de aarde omringt en raakt (namentlyk het welk wy de Dampkringachtige Lucht noemen) eigentlyk tot deze ontsteeking, die wy Vuur noemen, uitgestrekt is, als daar, door bekwaame beweging, gelegenheid toe gegeven word; en dewyl deze beweging op verscheidene wyzen geschiedt, oordeelt *Aristoteles*, dat de ontsteeking verscheiden moet zyn van deze Vuur-geest, zo om deszelfs verscheidene Hoeveelheid als Stand en Gelegenheid. Als de Ontsteeking (die als een groote hitte van een drooge geest volgens zyn oordeel moet aangemerkt worden) lengte en breedte heeft, vertoont dezelve een vlam in de lucht, maar indien dezelve alleenlyk maar lengte heeft, dan worden naar zyne meening alle die lichtjes geboren, dewelke genaamt worden *verschietende Sterren*, *gloeyend Brandhout*, het *springend Geitje* enz. Als de stof aangesteeken word by beetjes, en aan zyn eene deel eerst vuur vat, en als vonken van zich schynt afte werpen en te huppelen, word dezelve het *Springend Geitje* genaamt, maar egaal in beweging zynde zonder vonken, het *Brandhout*; dog indien de ontsteekte uitdamping verspreidt is in veel kleine deelen, en in dikte en breedte egaal schynt, word

word dezelve een *verschietende Star* genaamt, naar de Beschryving van *Aristoteles*.

40.

Aristoteles oordeelt, dat deze Vuuren en Lichten op tweederhande wyze geboren worden: of dat de Utdampinge zelfs door een snelle beweging in brand geraakt, of dat deze Stof wordt uitgestoten, als de Dampkringachtige Lucht door verkoeling zamenstremt, en de hitte en vuur-deelen naar buiten stoot, waarom zy ook meest naar het Aardryk of na beneden gestoten worden.

41.

De andere Redenkavelingen van *Aristoteles* over deze Stoffe zal ik niet bybrengen, dewyl door dezelve zeer weinig Byzonderheden van deze Dingen ontdekt worden, om dat onze Filosoof (gelyk ook uit het aangehaalde blykt) al te veel in de algemeene Termen blyft hangen, zonder aan ons behoorlyk onderscheide, naauwkeurige en byzondere waarneemingen van deze zaaken mede te deelen; behalven dat hy niet als uit algemeene en loutere Onderstellingen redenkavelt, en aan alle deze verscheide Zaaken, als Aardbevingen, Wind, Regen, Donder, Blixem, Weêrlicht, Hemel-vuurtjes en Lichtjes, maar een algemeene en onbepaalde oorzaak met de algemeene naam van Aardryks-uitwaassende damp toeschryft.

42.

Ferrandus Imperatus oordeelt, dat de Uitwaasseninge der Aarde op een geheel andere wyze behoort begrepen en aangemerkt te worden;

den; dat de damp, dewelke door de warmte der Zon als anders in de lucht opstijgt; niet moet aangemerkt worden eenvoudig te koomen van het lichaam van Aarde als Aarde alleen, maar ook van de Gewassen en de Dieren; daar hy wel hadde moogen byvoegen van duizende verscheidentheden van Stoffen, dewelke op en onder de aarde gevonden worden, en uit welker ontelbaare verscheide en waargenomene Hoedanigheden beter af te leiden zyn alle de verscheidentheden, dewelke in de Lucht omtrent de Wolken, Winden, Donder, Blixem, Weérlicht, Hemellichten en Vuuren, Regen, Hagel, Sneeuw, Mist, Dauw enz. gezien worden.

43.

Als wy de Vuuren en de Lichten, dewelke door konst gemaakt worden, beschouwen, vinden wy een groot onderscheidt in dezelve, naar het onderscheidt der stoffen, uit dewelke zy te zamen gestelt worden; zommige worden zo zeer schielyk ontfteeken, dat byna geen tyd gemerkt word tusschen haar vuurvattig, ontfteeking en opbranding; als deze Stoffen ontfteeken zyn, en tegelyk als besloten, maaken zy dikwils een vreeslyke vuur-wind, gedruis, beweging en geweld, vertoonende als een tweede Donder en Blixem op den Aardbodem, en in de Mynen, voor de Belegeringen, als een door konst gemaakte Aardbevinge; zommige vertoonen zich als Lichten, die zelfs het sterkste licht der Maane verduisteren, gelyk de zogenaamde Lucht-

Lucht-ballen; andere wederom als goude en zilvere Sterren, gelyk met de Vuur-pylen 's nachts in de lucht vertoont word; andere wederom als een vuur-spattende breede vlam, gelyk de zulke zyn, dewelke wy een *lopend Vuur* noemen; andere wederom als een brandend Licht, gelyk de vlammen van de waterkaarzen, lampen, en andere vuur-vertooningen. In alle de vuurwerken kunnen wy de Beweeginge, de Gestalte, de wyze van Licht, de Omstandigheden, de Koleuren van vuur, van Vlam of van vonken zodanig maaken, als de stoffen toelaaten, daar wy dezelve uit te zamen stellen. Als wy beschouwen de vuur-vattende Stoffen, de *Phosphorus*, de voorloop van Brandewyn, de Zwavels, de Salpeter, de Houtskool, de Campher, de Peteroly, alderhande soorten van Olyen en Vetten, de *Bitumens* en alderley bitumenachtige Stoffen, de Pikken, de Harzen, de Houten, de Steenkoolen, de Veenstoffen, zullen wy zien dat derzelve Vuuren, Vlammen, Lichten en Koleuren verscheelen in doorschynentheid, klaarheid, dikheid, dunheid, zwaarheid, lichtheid, beweging, kortheid, duurzaamheid enz.

Ook kunnen wy uit deze Overweeginge zeer lichtelyk begrypen en verstaan de ontelbaare verscheide Hoedanigheden der Lucht-vieren en Lucht-lichten, te meer als wy gelooven, dat dezelve maar gebeuren in de verscheide uitgewaassende Stoffen in de Lucht,

dewelke uit de verscheide vuur-vattende stoffen des Aardryks zyn na boven gerezen, en aldaar ontelbaar verscheide Verschynzelen verwekken; want alschoon *Aristoteles* deze Lucht-vuuren of Lucht-lichten maar alleenlyk in drie verdeelt, namentlyk in een *koolig Vuur*, in een *Vlam*, en in een *Starlicht*, zal echter aan den kundigen Lezer wel bekend zyn, dat elk van deze drie geslachten wederom in verscheide soorten verdeelt word, dewelke daarom ook met zeer veele verscheidene naamen gedoopt zyn.

45.

Na dat wy nu eenigzins onderzocht hebben den oorsprong en de uitwerkingen van de natuurlyke Hemellichten, Lucht-vuuren, en onderaardsche Vuuren, dewelke of gevonden worden in het dikke *Zamenspanzel* der Wolken, of in de vrye en open Lucht, of zo als dat genoemd word den blauwen Hemel, of onder de Aarde, doen zich ter onzer aandacht noch andere *Vertooningen* in de Lucht op, en worden ook van *Ferrandus Imperatus* aangehaalt. Alschoon deze *Phasimata* of Verschynningen wel geen eigentlyk Vuur zyn, verkrygen zy echter haaren oorsprong en verscheide Koleuren van het Licht.

46.

Om dat wy nu gehoord hebben de *Gedachten* en *Meeninge* van *Aristoteles*, over die Verschynzelen van het Vuur, dewelke wy dus verre beschouwt hebben, moogen wy na de vertelling van deszelfs gevoelen over deze Verschyn-

fchyningen ook wel eens toeluiſteren, te meer om dat *Aristoteles* oordeelt, dat die zelfde Luchſtſtoffe, dewelke ontvonkt, aan brand vliegt, aanſteekt, vlammen verwekt, en alderhande lichten vertoont, ook (als dezelve te zamen geſtremt is) alderhande ſoort van koleuren des nachts kan vertoonen, om dat het Ster- en Maan-licht door derzelver verdikkinge in zyn doorſtraalinge op verſcheide wyzen gebogen word, of meer of min belemmert, en dus verſcheide koleuren aan't gezicht vertoont.

47.

Deze Koleuren en Verſchynzelen zyn zeer menigvuldig en verſcheiden, zo wel by dag als des nachts, en wy hebben niet veel, het welk onderſcheidentlyk en klaar van dezelve bekend is, van *Aristoteles* ontvangen; maar onze *Ferrandus Imperatus* zegt met een weinig meerder naauwkeurigheid, dat zommige Lichten van vuur voortgebragt worden, en andere wederom van lichaaamen, dewelke in het donker als vuur lichten, zonder dat zy echter vuur zyn, gelyk de *Phosphorus* van verſcheide ſoort, de rechte Carbunkelſteen, de blinkende Wormen, dewelke *Cicindels* genaamt worden, de Lantaarn-draager, en een ontelbaar getal Vliegen, Torren, Wormen, Viſſen, Zeeſtoffen, Zee-moffels, vermolzeinde Houtſtoffen, de hairen en oogen van verſcheide dieren enz. Deze Lichaaamen werpen zelfs het licht uit, voornamentlyk als zy gewreven worden, gelyk ook het Licht uit de vlammen

C 5

des

des Vuurs en uit het Vuur uitgeworpen word; maar in tegendeel worden andere lichtende lichaaamen gevonden, dewelke uit haar eigen natuur noch lichten, noch ook licht uitwerpen, maar haar licht van andere lichaaamen van buiten ontvangen.

48.

De lichtende Lichaaamen, dewelke het licht van buiten ontvangen, en wederom van zich afgeven, zyn tweederley, of doorschynende, of weerschynende; de doorschynende Lichaaamen laten de licht-straaalen door gaan, gelyk het Glas, de heldere en klaare Waters, de Lucht, en vorder alle andere Lichaaamen, door dewelke wy de Voorwerpen meerder of minder klaar, na dat zy meerder of minder doorschynende zyn, kunnen heen zien, als zy tusschen dezelve en onze oogen gestelt zyn. De weerschynende Lichaaamen zyn alle blinkende en glinsterende Lichaaamen, dewelke om de gladheid en effenheid van haar oppervlakte, de Straalen des Lichts meerder of minder klaar wederom kaatzen, naar dat zy meerder of minder gladt gepolyst zyn, gelyk de Spiegels van staal, van glas, van hout, van alderhande Metaalen, de blinkende Vernissen, de edele Gesteentens, en alles wat een gepolyst oppervlak het zy onder de harde het zy onder de zachte lichaaamen kan aanneemen; zodanige lichaaamen geven veel of weinig licht, na dat zy in veel of weinig licht geplaatst zyn; maar daar alles schaduwachtig en donker is, geven zy geen licht, noch weerschynzel noch doorschynzel.

Zoda-

49.

Zodanigen weerschynend Licht oordeelt *Ferrandus Imperatus*, dat de Wolken dikwils wederom kaarzen van haar oppervlak naar ons gezicht, na dat de Zon voor ons gezicht achter den Gezicht-einder geweeken is, maar echter zyne licht-straalen schiet tegens het oppervlak van zodanige weerschynende Wolken; maar als de Wolken het licht der Zonne of de licht-straalen niet volstrekt kunnen wederom kaatzen, maar dat zommige straa-len versmooren, en verscheidentlyk gebogen worden door de duisterheid en dampen, worden hier door voortgebragt alle die schoone koleuren, dewelke des avonds by het ondergaan der Zonne, en des morgens by het opkoomen van den dageraad, uit de verscheide zamenmenginge van Licht en Schaduwe gezien worden. Zommige van deze Koleuren zyn goudgeel des morgens in den eersten dageraad, en by een zeer klaare en heldere lucht: zommige van de morgenstonds koleuren zyn rood, andere purperkleurig, gelyk gebeurt in winterige tyden: zommige Koleuren zyn wit of zilverachtig, gelyk gebeurt op de aldereerste Verlichtinge van den opkoomenden Dageraad; zo dat alle deze Koleuren des Dageraads tusschen zilver, wit, goudgeel, en purper-rood ingesloten worden.

50.

Het licht des Vuurs en der Vlammen geeft ook alderhande soorten van Koleuren uit, namentlyk wit, geel, rood, purper, blauw, groen,

groen, en ontelbaare middeltinten; gelyk zeer vermaakelyk te beschouwen is in de groote Smelt-fornuizen en Ovens, in dewelke de Metaalen gesmolten worden; maar daar is niets, daar wy de geboorte der verscheide koleuren uit het licht beter door kunnen zien en ontdekken, als in de buiging der lichtstraalen, door middel van de driehoekige glazen, gesleepe *Columnen*, dewelke *Prismata* genaamt worden, of door middel van glaze flessen en roemers, dewelke met zeer klaar water gevult worden en Koleuren Schieten, gelyk in de Regenboog.

51.

Wat nu eigentlyk de Nacht-toortzen en alderhande nacht-koleuren (dewelke *Aristoteles* Gewrochten van het Vuur te zyn oordeelt) aangaat, van deze vraagt *Ferrandus Imperatus*, of niet wel de meeste maar zamengestelt zyn van lichaamen, dewelke geenzins branden of uit vuur bestaan, maar over een koomen met die lichtende lichaamen, gelyk verscheide stoffen van de *Phosphorus*, van 't vermolzemt Hout, en verscheide zaaken, dewelke reeds opgenoemt zyn? Van dit soort oordeelt *Imperatus*, dat de nachtluchtjes en nachtkaarsjes zyn, dewelke dikwils na vreeslyke stormen des nachts aan de Zeelieden verschynen op de toppen der sprieten en masten, en aan de Landlieden op de hooge toppen en kruinen der Boomen.

52.

Aristoteles zegt van de verlichte Kring, dewelke dikwils gezien word, of rondom de
Zon

Zon, of zeer dikwils rondom de Maan, of zomtyds rondom een zeer lichtende Star, van de Liefhebbers *AREA* genaamt, dat van dezelve mag aangemerkt worden, dat dezelve zich zo wel des daags vertoont als des nachts, zo wel des voor de middags als des na de middags, maar zeer zelden des morgens vroeg of omtrent het opgaan van de Zon; dat dezelve zeer dikwils in een volkomen ronde kring zich vertoont; maar dat de *REGENBOOG* altyd maar een halve kring uitmaakt, en nooit een geheele Cirkel word. *Aristoteles* heeft waargenoomen, dat de Regenboog na de herfst-nacht- en dag-evening op alie uur (geen uitgezondert) van de namiddag zich vertoont, maar dat dezelve des zomers op de middag nooit (dog *Aristoteles* spreekt van Griekenland) gezien word, en dat nooit meer als twee Regenboogen te gelyk gezien worden; dat elke Regenboog uit drie koleuren bestaat, en dat de buitenste koleuren altyd de donkerste zyn ten opzicht van haare tegengestelde koleuren.

53.

Van het *Zonne-beeld op een Wolk*, by de Kenders *PARHELIUM* genaamt, en van de *Virgæ* of *Lucht-roeden* zegt *Aristoteles*, deze worden altyd van ter zyden of dwars geboren, en nooit boven de Zon noch beneden omtrent het Aardryk, noch ook des nachts, maar altyd omtrent de Zon, en terwyl dezelve ryft of daalt of ondergaat, maar zelden terwyl de Zon door de Kom van het blauwe Firmament wandelt, hoewel dit echter

ter omtrent de *Bosphorus* wel gebeurt, want aldaar zyn twee By-zonnen of *Parheliæ* gezien, dewelke duurden door den geheelen dag, van den opkomt tot den ondergang der Zonne.

54.

Aristoteles zegt, dat de ZON- MAAN- en STERRE-KRING, de REGENBOOG, de ZONNE-BEELDEN op wolken, en de LUCHTROEDEN, uit een en dezelfde oorzaak voortkoomen, namentlyk uit de buiginge der Lichtstraalen van de Zon, dat dezelve maar verscheelen in de manieren, door dewelke zy worden, en om het onderscheidt der zaaken, in dewelke zy gebeuren. *Aristoteles* zegt, dat de Regenboog niet alleen geboren word door de straaLEN van de Zon by dag, maar ook des nachts door de wederomgekaatste Licht-straaLEN van de Maan, het welk, zegt hy, de Aalouden (namentlyk die voor hem geleefd hadden) niet hebben gestelt, om dat zy zulks uit gebrek van Bevindinge en om de zeldeneit der zaak nooit hadden waargenoomen. Het geschiedt nochtans, vervolgt hy, maar zeer zelden, om dat als de Regenboog des nachts zal geschieden, in een en dezelfde maand juist alle dingen moeten tezamen koomen, dewelke daar toe vereischt worden, want indien de Regenboog by nacht zal geschieden, moet dezelve gebeuren met een volle Maan, en dat noch terwyl de Maan klimt of daalt. *Aristoteles* bekent dat hy in een Waarneeminge van over de vyftig jaaren dezelve maar twee maal heeft ondervonden.

55.

Volgens *Aristoteles* gebeuren deze Buigingen der Licht-straalen (by hem de *Gezicht-straal* genaamt) in de aangehaalde Verschynzelen, wanneer een geestelooze damp tot een Wolk groeit, terwyl deszelfs verband even gelyk is, en uit zeer fynedeeltjes bestaat. Wanneer deze Damp-of Maan-kring staan blyft, is dezelve een teken van regen, maar als dezelve verdwynt, betekent zy schoon weer; maar als dezelve word verdeelt en van mal-kander gescheiden, en als verbroken, is dezelve een voorteken van de wind. In het voorteken van regen neemen ook deze dampen dikwils veel zwarter koleur aan; en dat de aanstukken breeking dezer kringen wind voorzegt, geschiedt, om dat de wind op dien tyd reeds by dezelve al geboren is, maar niet om laag by ons gevoelt word. De AREA of Zon- Maan- en Ster-kring is wel dikwiler om de Maan, als om de Zon of om eenige van de Sterren, dewyl de hitte van de Zon deze dampen te haastiglyk verdunt, en de stralen of 't licht der Sterren te flauw is, om dezelve dikwils of geheel zichtbaar te verwekken.

56.

Het Gezicht (volgens *Aristoteles*) word gebroken door de zeer lichte zaaken, als by voorbeeld door de eenigzins verdikte Lucht, en door het Water. De enkele Lucht buigt, zegt hy, dikwils het gezicht in die gene, dewelke zeer zwak van gezicht zyn, maar onze *Aristoteles* heeft geenzins een goede *Theory* van de Ge-

Gezicht-kunde gehad, gelyk ik na dezen, benevens veel andere dwaalingen van dien Griek en zyne Navolgers zal aantoonen, wanneer ik een Uittrekzel en Ophelderinge van zyne natuurlyke Hiftorie en Natuurkunde zal fchryven. Het gezicht, vervolgt *Aristoteles*, word meer gebroken van het Water als van de Lucht, en wel voornamentlyk als de uitwaaffemingen of dampen eerft tot water zullen overgaan; de redenen, dewelke *Aristoteles* van de oorzaaken en wyzen van wordinge dezer Verfchynzelen geeft, rusten meer op Onderftellingen als op Proetkundige Kenniffe, behalven dat de meeste of te algemeen of geheel niet waar zyn, waarom ik den Lezer met dezelve niet zal ophouden.

57.

Ferrandus Imperatus ftemt toeaan *Aristoteles*, dat van de verfcheide zamenmengingen des Lichts ende der Schaduwe, de verfcheidenheid der koleuren geboren word, naar de verfcheide trappen van 't *Temperament*, en dat om die reden de eerft opkoomende Zon, Maan en Sterren, een bloedroode koleur vertoonen, niet tegenftaande deze Hemel lichten (zo ras dezelve hooger in den Hemel opgeklommen fchynen) wit of licht blinkende zyn; maar dat daar uit niet volgt, dat alle verflauwinge of verzwakkinge van licht datelyk een koleur voortteelt, gelyk wy zien dat de verandering van het alderfterkfte Licht trapsgewyze gefchiedt in een zeer zwakke Lichting, zonder tuffchenkoomen van eenige
ande-

andere koleur, als alleenlyk de verzwakkinge van Licht en de Schaduwen. De Vermengelingen zyn geheel anders, indewelke (het Licht getempert zynde met Schaduwe, zonder verzwakkinge van een van beiden) gezien word een volkomen getal van enkele koleuren, het welk openbaar is in de Werktuigen der Straalbuigingen; alwaarom de vermenginge van de lichte en donkere straa-len, (dewelke onder malkanderen verwart aan 't gezicht koomen) en verscheide verschillentheden van koleuren, volgens de vorminge van Licht en Schaduwen geordent, geboren worden. Al daar geen *Refractie* van Lichtstraa-len gebeurt, is geen vermenginge; aldaar geen vermenginge van Licht en Schaduw-straa-len geschiedt, is volgens *Imperatus* geen koleur. Behalven andere Bewyzen haalt hy by, (tot bewys der *generatie* der verscheide koleuren) dat als het verlichte word overwonnen van het duistere, de blauwe en groene koleur geboren word, maar als het duistere ver-meestert word van het verlichte, de roode en geele koleur word voortgebracht; daarom word het bovenste gedeelte van de vlam blauw bevonden, daar het zelve zich van de rook afscheidt, even gelyk ook het onderste gedeelte van de vlam blauw gezien word, als de uitwaasseming en de vochtigheid in dit gedeelte te overvloedig is.

58.

De Koleuren worden voortgebracht in de grenscheidinge van het Licht en Duister,

III. DEEL.

D

want

want al daar het Licht en Duister gescheiden is, word geen koleur ontdekt, dog alleenlyk maar als Licht en Duister verwart gemengt is. Het is ook zeker, dat deze verwarde menginge niet geschiedt, als daar een dubbelde *Refractie* der Straalen geboren word; en na dat het Licht in de gebroken zamenkomst meerder is als het Donker in een geringe vermenginge, word de geele koleur geboren, maar het Donker allenskens aanwassende, volgt de scharlaken of roode koleur; maar als het Licht van het Duister meerder overmeestert word, zal het groen voortgebragt worden. In het beginzel van de Scheidinge en door de daar opvolgende vermenigvuldiging der Schaduwatchtige straalen word de blauwe koleur geboren, volgens de Natuurkunde van onzen *Imperatus*.

59.

Een enkelde wederomkaatzing der Straalen (vervolgt *Imperatus*) op het oppervlak der Spiegels maakt geen vernieuwinge van koleuren, oin dat door dezelve geen *Refractie* geschiedt, insgelyks ook zelfs in een enkelde *Refractie* der Straalen, ten zy de straalen voor de tweede maal wederomgekaatst worden, want in een enkelde *Refractie* geschiedt geen Vermenging der Straalen; derhalven (zegt onze Wysgeer) is het noodzakelyk, dat op zyn minste twee enkelde *Refractien* te zamen koomen; en na dat hy het onderscheidt van de Wederomkaatzinge en de *Refractie* der Straalen gemeldt heeft, en de Werkdaaden, dewelke gebeuren door Voor-

wer-

werpen , in dewelke de Wederomkaatzing en *Refractie* te zamen werken , gelyk het helder Water en deszelfs spiegelend Oppervlak , of de spiegelende en te gelyk doorschynende Lichaamen , zegt hy eindelyk , dat in de Maankring en in de Regenboog de Koleuren geboren worden door gebroke Straalen , maar dat in de Regenboog byzonderlyk tusschen beiden komt de wederomkaatzing der Straalen by de *Refractie*. Daarenboven stelt hy , dat deze *Refractie* en de *Reflexie* der Licht-stralen in deze verschynzelen veroorzaakt worden door kleine lichaamtjes of deeltjes , uit dewelke derzelver wolken te zamen gestelt zyn.

60.

Als de Voorwerpen , namentlyk de verscheide gekoleurde Verschynzelen des Luchts en Wolken , omtrent dewelke hier onzen *Ferrandus Imperatus* met *Aristoteles* twist , zouden afgehandelt en opgeheldert worden , gelyk als zulks door de regels en ontdekkingen van de Oorzaak- en Gewrochtskunde behoort , zoude ik myn bestek te buiten gaan , en myn Lezer in derzelver natuurlyke Historie , dewelke alleenlyk maar de waargenomene Hoedanigheden en Verschynzelen , en derzelver Omstandigheden moet verklaren , hier te lang ophouden. Van de Lucht-roeden of *Virgæ* word in 't algemeen gelooft , dat dezelve niet anders zyn als Straalen van de Zon , dewelke des morgens en des avonds door scheuren en reeten van de Wolken heen schynen. Deze Lucht-roeden worden van tweederhande soort ge-

vonden, zommige zyn maar enkele Straalen van de Zon, die als lange roeden en striemen van malkander gescheiden door de wolken zich vertoonen, andere zyn straalen en doorgaande striemen of roeden van verscheide koleuren, in de Wolk als geschildert en uitgebeeldt met dezelfde koleuren, dewelke in de Regenboog gezien worden.

61.

Het Zonne-beeld of *PARHELIUM* is een Zon in schyn, dewelke op een Wolk, daar de Zon tegens aan spiegelt, word uitgebeeldt, en op die wyze een tweede Zon vertoont, op dezelfde wys als de Zon zyn beeldt in het water vertoont. Wanneer meer als een zodanige spiegelgladde Oppervlakte der Wolken te gelyk in een behoorlyke standplaats aan weerzyden van de Zon gevonden word, vertoonen zich dikwils drie, vier en meer Zonnebeelden aan de Lucht, gelyk verhaalt word dat in 't jaar 1629. vyf Zonnen te gelyk zyn gezien tot Romen.

62.

De Schryvers koomen niet over een ontrent de uitlegging dezer Zonne-beelden; zommige schryven deze Verschyning toe aan Wolken, welker oppervlakte van ys zoude zyn, het welk door zyn gladdigheid deze spiegeling zoude veroorzaaken; andere aan een egaal oppervlak des Wolks van Water; andere wederom aan andere oorzaaken; daarom zal ik, om eenige gronden te geven, waar op elk na zyn believen kan giffen, eenige waarne-

neemingen aantekenen. 1. De Zon is in 't jaar 1586. gezien tusschen twee *Parhelïa* of By-zonnen, met dewelke de Zon te gelyk voortging. 2. De meeste By-zonnen vertoonen zich omtrent het opkoomen of ondergaan der Zon. 3. Zommige By-zonnen zyn geverft met de koleuren van den Regenboog. 4. De By-zonnen worden meest gezien in de Lentetyd. 5. De By-zonnen worden meest gezien in de Noordsche Gewesten. 6. De By-zonnen worden tusschen het eindigen van Maart [en het begin van April dikwils gezien, dog in de winter byna nooit, maar zomtyds in de zomer. 7. De By-zonnen worden zelden gezien, als tegelyk met een Kring om de Zon, dewelke de koleuren van den Regenboog vertoont, wordende de By-zonnen gezien in de uiterste omtrekken van deze kring. 8. Zomtyds worden de By-zonnen met twee kringen gezien, en met een witte ring, dewelke door het middelpunt van de Zon heen gaat. 9. Zomtyds worden de By-zonnen met twee kringen gezien zonder de witte kring, gelyk in 't jaar 1666. den 14. Juny, des morgens ten zeven uren. Deze regenboog-kleurige Kringen worden *Kroonen* genaamt. 10. Zomtyds zyn twee By-zonnen gezien op zodanige heldere standplaatzen in de Lucht, daar gene wolken waren, gelyk 1671. 26. Mey morgens ten vyf (a) uren.

63.

Een *Corona* of Lucht-kroon is het zelfde, dat wy een *Ring om de Maan* of om de

D 3

Zon

(a) *Vid. Chauvini Lexicon Philosoph. & alior. Observat.*

54 *Natuur- en Konst-Kabinet,*

Zon of om een Star noëmen , maar met dit onderscheidt, dat als de Kring wit is dezelve *Area*, en gekleurt als de Regenboog *Corona* of Kroon genaamt word. Daar worden ook zomtyds Zonne- of Maan-beelden in de Lucht vertoont, dewelke *vliegende Zonnen* of *Maa-nen* genaamt worden, dewyl dezelve gedurig ryzen en daalen, en heen en weër beweegen; dog alle deze zaaken vereischen een afzonderlyke en naauwkeurige Verhandeling, gelyk ook het geen onzen *Imperatus* aanhaalt van de *Melkweg*, de *Staart-sterren*, en de Verschynzelen in de onderaardsche Mynwerken.

64.

Na dat *Imperatus* van het natuurlyke Vuur, en deszelfs uitwerkingen onder de aarde en boven de aarde, omtrent Licht, Schaduwe en Koleuren, en Lucht-vertooningen enz. heeft gesproken, gaat hy over tot de natuur des Vuurs zelf, en deszelfs uitwerking in de Konst. Omtrent het Vuur ontkent onzen *Imperatus* geheel het gevoelen van *Aristoteles*, en hy stelt dat het Vuur niet alleen geen Hoofdstof is, maar zelfs geen Lichaam of Wezen, dat op zich zelfs bestaan kan, en niet anders is als maar een Hoedanigheid van de andere zamen-gemengde Lichaamen. De uiterste graad van de Beweeging, dewelke Hitte maakt, noemt hy Vuur. Zommige Werkdaaden van de hitte zyn in de uiterste maat, kragt en vermogen; andere wederom middelmatig; andere zeer onvolkomen; andere geschieden door tusschen-komst van Vochten; andere zonder vochten
of

of vloeibaare deelen. De graaden van de alderuiterste Werkdaaden des Vuurs zyn de Gloeyendmaakinge der Lichaamen, en derzelve gevolgen, als de Brandinge, de Aschmaakinge, de Verkalkinge, uit dewelke eindelyk de Glas-wordingen; want de Hitte bewerkt in zyn uiterste trappen van hitte eerst koolen, naderhand asch of kalk, enten laatsten glas. De middelmatige Uitwerkingen van de Hitte zyn de Kooking der Spyzen, de rypwording der Vruchten, de Kooking der Spyzen in de maagen der Dieren. De gebrekelyke Werkdaaden der Warmte, oordeelt hy te zyn de onrypheid en ongekoktheid der Vruchten en der Spyzen, hoewel echter de rypwording der vruchten en de kooking der Spyzen door nadere omftandigheden beter opgehieldert en verklaart kunnen worden, als door het algemeene woord ('t welk onzen *Imperatus* volgens zyne Philosophy gebruikt) *Warmte*.

65.

In tegenftellinge van de *Warmte*, zegt *Imperatus* van de *uitwerkingen* der *Koude*, dat dezelve ook zyn. 1. Bovenmatig. 2. Middelmatig. 3. Onvolmaakt. 4. Met Vochtigheid. 5. Droog. De uiterste graaden en werkdaaden van Koude maaken Ys, verbreeken, byten en knaagen. De Vorst is zeer dienftig voor de gronden en aarde, dewelke de verrottinge en bedervinge om haar ftandplaats enz. licht onderworpen zyn. Verfcheide Zaaken en Spyzen kunnen door de koude vermurft, en tot bekwaamer Voedzel bereidt worden. De Koude befchermt en behoudt Vleefch, Wildt, Broodt,

Vis, en alderhande Spyzen en Dranken zeer lang voor de verrottinge. Dewyl de kragt des Vuurs in de verscheide werkdaaden der hitte bestaat, handelt *Imperatus* van elke Werkdaad afzonderlyk, waar in wy hem kortelyk zullen navolgen, zonder acht te geven op alle Schoolsche en onnutte Philosophische Verdeelingen en Onderscheidingen, daar zyn *Aristotelische* Philosophy hem toe verleidt heeft.

66.

Het Vuur verkrygt een groot onderscheidt.

1. Door de Brand-stoffe, van dewelke het verwekt en gevoedt word.
2. Van de Lucht, dewelke het zelfde omhelst en in zich houdt.

Omtrent de Stoffe des Vuurs zyn twee Zaken aan te merken in deszelfs gebruik.

1. De Verscheidenheid van derzelver Vlammen.
2. De verscheidenheid van derzelver Koolen en Brand-matery, als Hout, Turf, Steenkool, Houtskoolen enz.

Ferrandus Imperatus getuigt, dat de Yzer-smids in Italien tot hun vuur gebruiken de Koolen van Kalkanje-boomen, en dat zy in tegendeel de Koolen van de *Ilix* zeer schadelyk voor het Yzer bevinden te zyn: en dat des niet tegenstaande de Koolen van Eykenhout zeer geacht worden. De Glas-blaazers beminnen zeer tot hunne Vuurstoffe het Effen-hout, om de duurzaamheid, de klaarheid en de zuiverheid van deszelfs Vlam. In zommige fyne zaaken word de bezem-hey of het dunne rys tot Vuurstof boven alle andere brandstof goed bevonden.

Omtrent de verkiezinge der Brandstoffen in de Werkdaaden der Konsten en Handwerken, heeft *Imperatus* niets aangetekent, maar ik hebbe veel Waarneemingen en Bevindingen omtrent deze zaaken vergadert, dewelke in de volgende Verhandelingen beter op haar Onderwerpte pas zullen koomen, en aan den Lezer zullen toonen, dat in alle de Handwerken en Ambachten, daar Vuurstoffen gebruikt worden, noch zeer veel gebrekkelykheden uit nalatigheid van deze naauwkeurige Waarneemingen gevonden worden. In 't algemeen geeft de Lezer maar aan te merken, dat de Stoffen, het zy Metaalen, het zy Vochten, het zy Geesten, Verniffen, Olien, en honderderley zaaken, die bereidt worden door *Destillatien*, Opheffingen, Kalkbrandingen, Kookingen, Smeltingen, Stremmingen, Uitdampingen, Bakkingen van Brood, van Steen, van Porcélein, van Pypen en Aardwerk, Brouwingen, Verwingen van ontelbaare koleuren op zyde, op garens, op wolle, op papier, op katoen, en in Druk-koleuren, Koolbrandingen, Rafineeringen, Kristal-schieting, Staal-tempering, en ontelbaare andere Handwerken, veel naauwkeurige verkiezingen van Vuur-matery vereischen.

Tot de Werkdaaden der Handwerken en Ambachten, word Hout gebruikt van alderhande soort, in die gelegentheden daar vlammen en derzelver wederom-slag van noden zyn, maar daar een vaste stof van Vuur van noden is, worden Koolen en Turven gebruikt. De

Koolen zyn tweederley , of Houtskool of Steenkool. In elk van deze drie foorten is een ongelooflyk onderscheidt, want de Steenkool is meerder of minder deelachtig aan de *Bitumenachtigheid*, en aan ontelbaare hoedanigheden en eigenschappen, dewelke haar in veelderhande foorten onderscheidt, gelyk zulks ook van de Turf zo ontelbaar onderscheiden is, dat myn bestek niet toelaat, om het zelve hier aan te haalen, maar van de Houtskool reeds te voren is aangeraakt. In verscheide plaatsen van *Apulie*, in 't Koningryk van *Napels*, worden steelen, stroo en stronken van de Landvruchten onderde Fornuizen gestookt, uit gebrek van Hout. Zomtyds word het Stroo gebruikt, wanneer de zaaken te teer en te week zyn, om andere Vuurstof te verdraagen.

69.

Gelyk alle Houtskool van Hout gemaakt word, is niet alleen groot onderscheidt in de Houtskool, na de verscheidenheid van Hout, maar zelfs van een en het zelfde Hout word verscheide soort van Houtskool gemaakt, gelyk als de Kool van de groote en dikke takken, en de Kool van de rysjes en het dunne Hout. In de Vlammen word zelfs onderscheidt gemaakt tusschen het Hout, want om dat de Glas-blaazers meerder een stevige en volle Vlam, die ras en sterk opgaat, van noden hebben, als veel kleine Vlammen, gebruiken zy het Brandhout van Essentiammen, om dat deszelfs vlam recht op en sterk brandt, en vervolgens zyn kragt mede deelt aan de in-

wen-

wendige deelen van de Glas-potten. De Metaal- en Kanon-gieters verkiezen de vlam van Mast- of Denneboomen hout, omdat het zelve veelheid van vlammen uitlevert, dewelke zich daarom onder de geheele bodem van de Smelt-werktuigen verspreidt; zommige gebruiken takkebossen, om een schielyke opbrandinge en veel vlammen zeer haastiglyk te verwekken, daar de groote en kleine heide ook zeer dienstig toe is.

70.

De Houtskool kan in 't algemeen in drie soorten onderscheiden worden. 1. In Houtskool van een kragtige hitte, gelyk de Houtskool van Eikenhout, van Boekeboomen hout, van Effenboom enz. om dat deze Houtskool van een dichte, vaste en harde gesteltheit is. 2. In Houtskool van een zwakker hitte, dewelke gemaakt word van hout, dat luchtiger, voofer en bolder is, gelyk het Mastboomenhout, Wilgeboomen hout, Pynboomen hout, Okkernooteboomen hout. 3. In Koolen van een middelmatige hitte, gelyk van het Kastanjeboomen hout, en verscheide Houten van Appel- en Peere-boomen enz. Zommige Houtskool word tot het smelten en gloeyen verworpen om haar zwakheid of ook wel al te grove kragt, andere om haar smet, andere om haar dofheid, andere om haar hardigheid, en knapping en splintering in 't blaazen, enz.

71.

Omtrent de betrekkelyke Werkdaaden des Vuurs, in zo ver het Vuur zyne kragten oefent op

op andere Wezens, word ook een groot onderscheidt gevonden, gelyk daar is de Werkdaad van ONTBINDINGE; deze verscheelt zeer veel, dewyl wy de ontbindinge in zommige lichaamen met zeer klein Vuur, en in andere niet als met het uiterste geweld des Vuurs zien gebeuren, het welk veroorzaakt word van de gesteltheit van het Onderwerp, dat gesmolten moet worden. Door het woord ONTBINDING door 't Vuur word hier eigentlyk verstaan, als een vastcr stof enkelyk en alleen door de hitte vloeibaar gemaakt en gesmolten word, zonder bydoening van eenige vochtigheid. De smeltbaare stoffen verscheelen zeer, gelyk de Hagel, de Sneeuw, het Ys, smelten op de eerste warmte; de Vetten, gestremde Olien, Smeeren, Harzen, Wafchen, Honingen, smelten ook met zeer geringe warmte; maar de Metaalen en smeltbaare Mineralen, Glas, Zouten, zommige Steenen, Afschen, en Aardens smelten door 't vuur niet als met zeer groot geweld van Vuur.

72.

In de Smeltinge staat aan te merken, dat dezelve dikwils eene zuivering aan de smeltende lichaamen geeft, wordende alle de lichtere en vreemde deelen na boven gevoert in de hoedanigheid van schuim, en de vreemde deelen, dewelke zwaarder zyn, worden zeer dikwils naar de grond gestooten, waar door de deelen der smeltbaare stof een meer evengelykheid bekoomen, gelyk wy zien in de alderuiterste kragtige Werkdaad des Vuurs, de GLASMAAKING,

KING, dat de gesmolte stof, als dezelve tot glas overgaat, een doorschynendheid en klaarheid in de kroes of pot in't Vuur vertoont, als of dezelve van helder en klaar water was, benevens een lymige taayheid, 't welk de twee tekens van de Glaswording zyn. In zommige vermengde Lichaamen heeft de enkele Smelting het vermogen niet, om dezelve te scheiden, gelyk als het Goud vereenigt is met Zilver of Koper, of het Koper met Zilver, of het Tin met Koper enz. Ook worden zommige ongelijke Lichaamen door de Smelting vereenigt, gelyk Harzen, Olyen, Pikken, Wafsches, Vetten enz.

73.

De betrekkelyke Uitwerkingen der Warmte of des Vuurs worden, om de verscheide omstandigheden, met verscheide naamen betekent, gelyk als de Verdikking en Stremming door uitdamping, de Kristalwording door kookinge, door uitdampinge en koude, de Weeking, Uittrekkingen en Uitkookingen, de *Destillatien* en Opheffingen, de Rypmaaking en Gaarwording, de Bereiding tot de gestinge, de Verkalking, de Glaswording, de Verharding, de Weekmaaking en Vermurwing, de Schifting, en ontelbaare andere Werkdaaden, dewelke hier niet geplaatst kunnen worden.

74.

De Vaten, Ovens en Werktuigen, dewelke tot de bovengemelde Werkdaaden des Vuurs gebruikt worden, zyn van een groote verschei-

scheidenheid, gelyk de Kalk-ovens, de Kool-ovens, de Ovens van Steen-bakkeryen, Porcelein-bakkeryen, Pype-maakeryen, Pottebakkers-ovens, Glas-ovens, Zoutpannen, Zuikerpannen, Brouw- en Verf-ketelsen Kuipen, de Smelt- en Weerflag-ovens, de Fornuizen om de Metaalen te vereenigen, de Schey-ovens, de *Circuleer*-fornuizen, de *Destilleer*-ovens van verscheide Soorten tot om hoog heffing, tot nederdrukking, voor de *Retort*, de Bak-ovens, benevens noch een groot getal andere; behalven dat ik noch geen meldinge zal doen van de veelderhande soorten van Potten, Kroezen, Kommen, Glazen, en veelderhande andere Werktuigen, dewelke in de Werkdaaden van het Vuur en deszelfs Hitte of Warmte gebruikt worden, dewyl dezelve alle beter konen afgehandelt worden in de Konstoefeninge en Beschryvinge van zodanige Konsten en Handwerken, daar elk in 't byzonder byzonderlyk te pas komt, en in welker Beschryvingen ik dezelve na 't leven zal laten uittekenen, en in 't Koper laten brengen, dewyl de Werktuigen en Gereedschappen door woorden niet levendig genoeg konnen uitgedrukt worden.

*Zesde Verhandeling van de Outhed der
natuurlyke Historikunde der HE-
BREËRS, benevens een natuurlyke
Historie van de JORDAAN,
GALILEISCHE ZEE, en AN-
DERE WATEREN van Palæstina.*

I.

IK heb een begin gemaakt van de natuurly-
ke Historie der Wateren van *Palæstina*,
toen *Abram* en *Lot* hunne Woonplaatzen in
dit Land vestigden. Ik zal de Geschiedenis-
sen der *Hebreërs* op dit Tydpunt doen stil
staan, tot dat ik de natuurlyke Historien van
alle de Wateren van *Palæstina* zal afgehan-
delt hebben, om dan met den Aartsvader *Ja-
cob* en zyne Zoonen naar Egypten te reizen;
maar dewyl ik tot myn eerste Onderwerp ge-
noomen hebbe de geheele *Jordaan*, en ik
deszelfs Uitgang de *Asphaltische Zee*, als
ook deszelfs oorsprong, benevens eenige zaa-
ken, die de natuurlyke Historie van dien Vloedt
zelfs aangaan, reedsbeschreven hebbe, zal ik nu
afhandelen de natuurlyke Historie van de *Gal-
ileische Zee* en andere Wateren, dewelke
noch tot de *Jordaan* behooren.

2.

Uit de Landkaart, dewelke geplaatst is ach-
ter het Natuur- en Konst-Kabinet, voor de
Maanden September en October 1719. kan
de weetlustige Lezer beschouwen, dat de *Gal-
ileische Zee* aan de *Jordaan* behoort; dat de
Jordaan in dezelve valt en door dezelve heen
strykt,

64 *Natuur- en Konst-Kabinet,*

strykt, en tot in de *Asphaltische Zee* voortschiet, waar uit vast getelt mag worden, dat de *Galileische Zee* voor een gedeelte van dezelve Wateren voortgebracht word, uit dewelke de Rivier de *Jordaan* geboren word.

3.

Dit groote Meir heeft zyn naam van *GALILEISCHE Zee* ontleent van 't naastgele-ge Landschap *GALILÆA*, zyn naam van de *TILEREISCHE Zee* van de Stadt *TIBERIAS*, dewelke aan zyn Oevers legt, en door de Viervorst *Herodes* herbouwt zynde, *Tiberias* na den Roomfchen Keizer *Tiberius* genaamt wierd. De oude naam van de *ZEE VAN KINNERETH* oordeelt de Heer *Reland* afkomstig te zyn van de aaloude Stadt *Kinnereth*, en de latere naam van *ZEE GENNESAR* van een klein Landschapje van die naam, dat in de lengte aan deszelfs boorden gelegen was; het welk ook gemeldt word by den Evangelist *Mattheus* Kap. XIV. vers 34. en by *Marcus* Kap. VI. vers 53. enz.

4.

Behalven veele Omstandigheden, dewelke dit Meir aanmerkelyk maaken, is het zelve ook zeer vermaart geworden om verscheide Wonderwerken en Voorvallen, die aan het zelve geschiedt zyn, als by voorbeeld het geen de Evangelist *Mattheus* (a) meldt: *Ende Jezus wandelende aan de ZEE VAN GALILEA*, zag twee Broeders, (namentlyk) *Simon*, gezegt *Petrus*, ende *Andreas* zynen Broe-

(a) *Kapittel IV: vers 18. 19. 20. 21. 22.*

Broeder, het net in de Zee werpende: (want zy waren visschers.) Ende hy zeide tot hen, volgt my na, ende ik zal u visschers der Menschen maaken. Zy dan terstond de netten verlaatende zyn hem nagevolgt. Ende hy van daar voortgegaan zynde, zag twee andere Broeders, (namentlyk) *Jacobum den (Zone) Zebedei*, ende *Joannem* zynen Broeder, in het schip met hunnen *Vader Zebedeus*, hunne netten vermaakende, ende heeft hen geroepen. Zy dan terstond verlaatende 't Schip ende hunnen *Vader*, zyn hem nagevolgt. Ziet deze plaats ook by den Evangelist *Marcus* Kap. 1: vers 16. enz. daar noch by gevoegt staat, dat by *Zebedeus* in het Visschers-scheepje *Huurlingen* waren.

5.

Uit deze plaats blykt klaarlyk, dat in de *Galileische Zee* ouwelings met netten gevist wierd, en dat ook, behalven 't hoekwant, netten zyn gebruikt geworden, zo dat de plaats, dewelke de voortreffelyke Heer *Reland* van de Joodsche Meesters aanhaalt, geenzins de wyze van vissen in deze Zee beschryft, maar alleenlyk maar een Ordonantie onder de tien Ordonantien van *Josita* met de woorden: *Het zal vry staan, met de hoek te moogen vissen in de Galileische Zee, maar geenzins met zodanige Gereedschappen of viswant, door het welke de schepen in haar doorvaart kunnen verhindert worden.* Het welk (dunkt my) geheel niet weg neemt, dat buiten en behalven het hoekwant ook met netten ten minsten aan

III. DEEL. E de

66 *Natuur- en Konst-Kabinet,*

de boorden van deze Zee gevisft mogt worden, het welk behalven veel andere bewyzen noch klaarder blykt uit de woorden van den Euangelist *Lucas*, (a) die dezelfde geschiedenisse omftandiger verhaalt, benevens het Wonderwerk, het welke daar by geschiede: *Ende het geschiede als de schare op hem aandrong, om het Woord Gods te hooren, dat hy stond by het MEIR GENNESARET. Ende hy zag twee schepen aan (den oever) van 't Meir leggende, en de visschers waren daar uitgegaan, ende spoelden de NETTEN. Ende hy ging in een van die schepen, t' welke Simonis was, ende badt hem, dat hy een weinig van 't land afstake: ende nederzittende leerde hy de scharen uit het schip. Ende als hy afliet van spreken, zeide hy tot Simon, steekt af na de diepte, ende werpt uwe NETTEN uit om te vangen. Ende Simon antwoorde, ende zeide tot hem, Meester wy hebben den geheelen nacht over gearbeidt, ende niet gevangen: dog op uw woord zal ik het NET uitwerpen. Ende als zy dat gedaan hadden, beslooten zy eengroote menigte visschen, ende hun NET scheurde. Ende zy wenkten hunne medegenooten, die in 't ander schip waren, dat zy hun zouden koomen helpen. Ende zy kwamen, ende vulden beide de schepen, zo dat zy byna zonken enz. Wy kunnen ook nazien by den Euangelist *Johannes* Kap. XXI: vers 11. hoe *Petrus* op het gebodt van *Christus* het Net uitwerpende, hondert en drie-envyftig groote visschen op den*

(2) *Kapittel V: vers 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.*

den oever van de zelfde Zee ophaalde met zyn NET.

6.

Behalven deze zyn aan de *Galileische Zee* noch andere en grooter Wonderwerken gebeurt, onder anderen het geen verhaalt word van den Euangelist (a) *Mattheus*, van den Euangelist (b) *Marcus*, van den Euangelist (c) *Lucas*, hoe een gevaarlyk Tempeest ontstond op de *Galileische Zee*, terwyl Christus in het schip sliep, het welke hy, opgewekt zynde, op zyn enkeld gebodt deed bedaaren. By deze Geschiedenis kunnen wy, tot opheldering van de natuurlyke Historie van de *Galileische Zee*, aanmerken, dat dit schielyk opkoomende Tempeest een Ruk-wind schynt geweest te zyn. Dat ook de Ruk-winden plaats kunnen hebben op dit Meir, is telichter af te neemen door de nabyheid van de hoo-ge Bergen, dewelke van het gedeelte van den Berg *Galaad* aan de overzyde van deze Zee geplaatst waren, gelyk blykt uit het afstorten der Kudde van twee duizend Zwynen van deze Bergen in de *Galileische Zee*, volgens het verhaal van den Euangelist (d) *Marcus*, behalven noch veel andere Bergen.

7.

Van diergelyk een sterke Wind op deze Zee word ook gemelt by den Euangelist (e) *Mattheus*,

E 2

Mar-

(a) *Kap. VIII: vers 24. enz.*

(b) *Kap. IV: vers 37. enz.*

(c) *Kap. VIII: vers 23. enz.*

(d) *Kap. V: vers 13.*

(e) *Kap. XIV: vers 30. enz.*

Marcus (a) en (b) *Johannes*, toen Jezus op de Zee wandelde, en het Schip, daar de Discipelen in waren, te gemoet kwam, terwyl het zelve met een zwaare wind zukkelde. Maar dewyl de vordere Gevallen, Geschiedenissen en Wonderwerken, dewelke aan de Boorden van deze Zee gebeurt zyn, tot de Opheldering van deszelfs natuurlyke Historie, van diergelyke omftândigheden niet zyn, als de voorgaande, gelieft de Lezer dezelve maar aan te merken, om daar door de vermaarthheid van de *Galileische* Zee te verftaan, behalven dat wy de overige Zaaken en Geschiedenissen bewaaren zullen; daar zy ons op een ander Onderwerp van de natuurlyke Historie van deze Zee zullen kunnen dienen.

8.

Volgens de Getuigenisse van den Joodschen Historischryver (c) *Josephus*, was de lengte van de *Galileische* Zee hondert Stadien, en deszelfs breedte veertig Stadien, en schoon *Hegesippus* de lengte op hondert en veertig Stadien bepaalt, kunnen wy hier deze beide plaatzen van *Josephus* met die van *Hegesippus* wel vereenigen, als wy begrypen, dat in *Hegesippus* een schyfvout is ingeslopen, voegende de breedte van 40 Stadien by de lengte van hondert, het welk te zamen 140 Stadien uitmaakt. De Schryvers verscheelen onder

malkan-

(a) *Kap. VI: vers 48.*

(b) *Kap. VI: vers 18.*

(c) *Vid. Lib. III: de Bello Jud. Cap. 18.*

malkanderen omtrent de lengte en breedte van deze Zee, maar de meeste volgen deze Beschryving van *Josephus*, om dat uit deszelfs Schriften blykt, dat aan dien Historischryver de gesteltheit van *Palestina* zeer wel bekend geweest is, hoewel ik zulks voor geen regel van Bewystbybrenge. Deze Zee word van andere die geloofwaardig zyn, geoordeelt dertig Italiaansche Mylen lang en zes breed te zyn.

9.

Wy kunnen wel niet ontkennen, dat deze Zee geboren word van de Wateren der Jordane, maar wy moeten echter hier niet buiten sluiten, dat in deze Zee verscheide andere Wateren gestort en ontlast zyn geworden, behalven de Wateren van de Jordaan, dewelke van de oorsprongen der Jordane en het Meir *Merom* koomen vloeyen. De Zyboorden en eige Oevers van de Galileische Zee storten zekerlyk zeer smakelyk, vet en zoet water in de Jordaan, dewyl deze Boorden vermaart zyn geweest wegens haare Vruuchtbaarheid, Hofsteden en heerlyke Tuinen, met dewelke zy bekroont waren. De veelvuldige Steden, dewelke aan de Oevers van deze vermaarde Zee geplaatst zyn geweest, zyn volmondige getuigen van de vruchtbaarheid van deszelfs Grond en Aarde. Voegt hier noch by deszelfs groote Vis-rykheid, gelyk de boven aangehaalde geschiedenissen bewyzen.

10.

Daar zyn veel redenen om te gelooven, dat de geheele Jordaan nergens beter en treffender

lyker water heeft , als in de *Galileische Zee* ; want tusschen den oorsprong des Jordaans tot aan deze Zee zyn de Wateren van *Merom* , dewelke door laage en draffige landen vloeyen ; en tusschen de *Galileische Zee* en de *Asphaltische Zee* zyn de Boorden van de Jordaans niet overal zo uitstekend vruchtbaar , als aan deze *Galileische Zee* ; daarom zal ik de Rivieren , die in de *Galileische Zee* vloejen , beschryven.

II.

Als de Landen , Velden , Gronden en Oevers van de *Galileische Zee* uit vruchtbaarder , vetter , zachter en frisser aarde bestaan , als de Boorden van de andere deelen des Jordaans , volgt ook onwidersprekelyk , dat deszelfs grond , daar deszelfs Water op rust , vetter , zachter , frisser , vruchtbaarder en voedender voor de Vis moet zyn. 1. Om dat de Wateren , dewelke van zodanige vette en onbedorve of frisse aarde afvloeyen , de fynste en smeltbaarste kley-deelen met zich voeren , dewelke zinkende de grond uitmaaken van de Zee. En 2. om dat wel te gelooven is , dat de gronden , op dewelke dit water vergadert is , en tot zodanig een Meir geworden is , van dezelfde stoffe en goede gesteltheit zullen zyn , als de landen en gronden , van dewelke dezelve omringt worden ; en dewyl het Water veel Hoedanigheden en Eigenschappen ontvangt van de gronden , daar het van afkomt vloeyen , en van de gronden daar het gedurig op rust , moeten wy ons niet verwonderen , dat wy in een en dezelve Rivier verscheide waters vinden , en zelfs groot onderscheidt in dezelfde

de foort van Vis, na de verscheidenheid der Zy-rivieren, Boorden en Gronden, gelyk klaar genoeg opgeheldert is in het Natuur- en Konst-Kabinet, voor de Maanden September en October 1719. van pag. 226. tot pag. 267. *inclus.*

12.

Broeder *Bonifacius* getuigt by (a) *Quaresmus*, dat de *Galileische Zee* by uitnemenheid visryk is, dat de Vis zeer goed van smaak is, en dat dezelve zeer groot en wel gevoedt is, en zeer veel door de Inwoonders of Vissers van BETHSAIDA gevangen wierd. *Quaresmus* getuigt, dat de Zee vol alderhande groote en goede Vis is van een zeer aangename en lekkere smaak, maar dat de Vissers van zyn tyd maar gewent waren aan de Boorden en nooit diep in het Meir te vissen; dat de Vis, dewelke daar gevangen wierd, maar van eenderhande foort was, zynde door malkander niet langer als een span; maar dat meerder in de diepte van de *Galileische Zee* zich grooter Vissen onthouden; dat het Water van de *Galileische Zee* geheel niet modderig, zandig noch troebel is, maar zeer helder, klaar, doorschynende, zoet van smaak, lekker, by uitstekentheid vruchtbaar en drinkbaar.

13.

In de *Galileische Zee* vallen, behalven de vermaarde Rivier de Jordaan, en de Wateren

E 4

der

(a) *Vid. Elucidat. Terræ Sanctæ Lib. VII: Cap. 3. Perigrinat. 5.*

72 *Natuur- en Konst-Kabinet*,
der omgelegene Bergen, Heuvelen, Lande-
ryen en Boorden, ook verscheide Beeken,
Vlieten en Fonteynen, door welker verschei-
de en byzondere Wateren gedurig Hoedanig-
heden in het Water van de Galileische Zee ge-
bragt worden, dewelke in de andere Wateren
van de Jordaan in alle omstandigheden juist
niet even zodanig gevonden worden.

14.

Daar de *Jordaan* van het Meir *Merom* komt
afstroomen, en in de Galileische Zee komt
vloejen, moeten wy (dunkt my) het Begin
of de Mond van de *Galileische Zee* stellen.
Over deze mond leide ouwelings een zeer
groote en lange Brug, om over de Jordaan
te gaan, of liever over het Begin van de *Galileische Zee*, ik zal na dezen dezelve in een
andere Kaart uitbeelden. Door deze Brug had-
den de Steden *CAPHARNAÛM* en *CORO-
ZAIM* gemeenschap met malkanderen, want
Capharnaum leide aan deze zyde of aan de zuid-
westkant van de mond van de *Galileische Zee*,
en *Corozaim* aan de over zyde of noordoost-
kant. Op deze Brug hadden de Romeinen,
dewelke ten tyde Christi *Palestina* beheersch-
ten, een Wagt gestelt, die *passage* geld van
de Reizigers afvorderde. *Adrichomius* (a) is
van gevoelen, dat de Romeinen deze Brug
gesticht hadden om de gemakkelykheid des
Wegs uit *Judea* na *Syrien*; maar dewyl *Syrie*
geheel anders legt, en veel gemakkelyker weg
uit

(a) *Vid. Theatrum Terræ Sanctæ in Nepthalim*
Lit. p. N. 78.

uit *Judea* na *Syrien* is langs de kant van de Middellandsche Zee, en voor een gedeelte ter zyden den Berg *Libanon*, zoude ik niet van deszelfs gevoelen zyn, maar wel dat deze weg strekte naar *Arabien*, want de weg over de *Jordaan* naar *Damascus* legt niet verre van het Meir *Merom*, en deszelfs Brug is de Brug van *Jacob* genaamt.

15.

Deze Romeinsche Tollenaars van de Brug van *Capharnaum*, die over de Mond van de *Galileische Zee* legt, worden geoordeelt dezelve te zyn, dewelke tot *Capharnaum* aan het Huis van Christus kwamen, om de *Didrachmen* te ontvangen, daar de Euangelist (a) *Mattheus* van spreekt, en waar op Christus zeide: Maar op dat wy hun geen aanstoot geven, gaat benen na de Zee, werpt den angel (uit,) en den eersten *Vis* die opkomt, neemt, ende zynen mond geopent hebbende, zult gy eenen *Stater* vinden: neemt dien, ende geeft hem aan hun voor my en u. Zommige zyn van gedachten, dat dezen Tol eens in 't jaar wierd opgeëischt, my dunkt dit is waarschyntlyk uit *Mattheus*, want dewyl Christus tot *Capharnaum* woonde, schynt het dat ook de Tollenaars eindelyk aan zyn huis kwamen voor de eerste maal, daar het vraagen van die Tollenaars aan *Petrus* op dien tyd (dunkt my) wel een weinig na zweemt. (b) *Uwe Meester en betaalt hy de Didrachmen niet?*

E 5

Deze

(a) Ziet Kapittel *XVII*: vers 27.

(b) Ziet vers 24.

Deze Stadt *Capharnaum*, of volgens de Grieken *Capernaum*, wierd aan deszelfs oostzyde bespoelt van de Jordaan, daar dezelve in de *Galileische Zee* stort, en aan deszelfs zuidzyde bespoelde de *Galileische Zee* deszeifs Muuren. Van de vermakelyke Landsdouwe, grooten Koophandel, Rykdom, Overvloed van Inwoonders en Burgeren, weelde, pragt en overdaad van derzelver pragtige Gebouwen, zal ik nu niet spreken, dewyl zulks tot myn Onderwerp behoort, als ik van de Wetenschappen, Konsten, Handwerken en Ambachten der Jooden handele. Ook zal ik hier niet melden van de veelvuldige Wonderwerken, dewelke de Heere Christus in en omtrent *Capernaum* gedaan heeft. Ik zal in 't voorby gaan alleenlyk maar aanmerken, dat Christus zyn eigen Vaderstadt (in dewelke hy opgevoedt was) *Nazareth* verlaaten hebbende, in dit *Capernaum* is koomen wonen, en heeft in deze Stadt zelfs een Huis en vaste Woonplaats gehad voor zich zelve en zyne Discipelen, waarom de Euangelist (a) *Mattheus* van Christus te rug komt spreekende, *Capernaum ZYN STADT* noemde: *ende in het schip gegaan zynde voer hy over, ende kwam in zyne Stadt.* Het welk behalven deze plaats in zeer veel andere van de H. Schriftuur klaarlyk genoeg blykt, en by elk een bekend is,

Maar om wederom te spreken van de natuur-

(a) *Ziet Kap. IX: vers 1.*

tuurlyke Historie der Galileische Zee en deszelfs Wateren, kunnen wy in aanmerkinge neemen een zeer beroemde Bron, dewelke de Bron Capernaum genaamt wierd; van deze BRON CAPERNAUM spreekt (a) Flav. Josephus, by gelegentheid dat hy van de Galileische Zee en deszelfs vermakelyke Standplaats handelt. Het MEIR (zegt hy) GENESAR (namentlyk de Galileische Zee) heeft zyn naam ontleent van het vaste land, het heeft ter lengte van hondert en ter breedte van veertig Stadien, zeer zoet en drinkbaar water. Deszelfs wateren zyn vry wat dunder en fynder als die gene, dewelke op moerassige gronden staan of vergadert worden, zy beknabbelen rondom op alle de stranden van deze Zee een zuivere zandgrond, en zyn zeer helder en zuiver, en behalven dit alles zeer getempert om te drinken, en zelfs zachter als het enkelde Vloed-of Fonteinwater, zy zyn ook veel koelder als andere wateren, en neemen van de wind des nachts doorwaait zynde (gelyk de manier was van de Inwoonders om de wateren uit deze Zee te schep- pen en des nachts in de lucht te stellen) niet zo licht de warmte aan als ander water, het welk de Lezer af kan leiden van het sneeuw- water, dat met de wateren van de Jordaan in de Galileische Zee komt vloejen.

18.

Van de Vis van de Galileische Zee, zegt (b) Josephus: In deze Zee zyn verscheide soort van

(a) Vid. de Bello Jud. Lib. III. Cap. 18.

(b) Vid. Lib. 8^o Loc. Citat.

van vissen, zo wel van smaak als soort verschillende van de vis van andere Plaatzen. Deze Zee (vervolgt hy) word in het midden als doorgesneden van de Jordaan, dewelke door dezelve vloeit, hoewel de Lezer niet kwalyk zal doen, al begrypt hy deze geheele Waterplas maar onder de geheele Jordaan, want dan zal hy de woorden van aan deze zyde of over de Jordaan, dewelke menigmaal by een plaats gevoegt worden, beter verstaan, in zo ver als zy betrekkinge hebben op de Plaatzen en Landen, aan deze zyde of aan de overzyde van deze Zee gelegen, 't welk hier voor de onbedreve Lezers gezegt word.

19.

Het Landschapje *Genesar* of *Genesaret*, roemt *Josephus* by uitmuntentheid, en hy heeft veel reden, als wy acht geven op deszelfs vermaakelyke Standplaats aan deze Zee, om deszelfs aangenaame Beeken, dewelke dit Landschap omringen en doorsnyden, en als wy acht geven op de Boomgaarden, Boffchadien, Tuinen, en alderhande soort van Boomen, daar de gronden van dit Landschapje mede bekroont en beplant waren. De Liefhebbers (zegt *Josephus*) van Plantgewassen en Kruiden hebben dit geheele Landschapje met Planten bezaait en beplant; ook is de Hoedanigheid en Getempertheid des Luchts van dit Landschapje zeer byzonderlyk overeenkomstig met verscheidewassen; het brengt een grooten overvloed van Nooten voort, welker boomen zeer door de koele van dit Zee- of Meir-water verkwikt wor-

worden. De Palmbloemen groeiden in dit aan 't Meir gelegen Landschapje (door de dagelykze warmte gevoedt wordende) zeer weelderig. Benevens deze vertoonden zich overal en zeer menigvuldig de Vygebloemen en de Olyfbloemen, dewelke een met mantels gedekte en stille lucht beminnen. De overvloed der Plantgewassen en Vruchtbaarheid dezes kleinen aan 't Meir of Zee gelegen Landschaps komt niet alleen in aanmerkinge, maar dat zelden in andere Landen gezien word, was dat tegenstrydende Gewassen (ik zeg die koude beminnen, en ook weer andere die warmte vereischen) beide zeer weelderig in dit Landschapje of aan de Boorden van de vermaarde *Galileische Zee* groeiden. Deszelfs Standplaats en Luchtsgewest brengt hier voort, volgens de getuigenisse van *Josephus*, alderhande schoone, duurzame en boven alle andere uitmuntende Appelen; tien maanden in het jaar vond men hier Druiven en wilde Vygen, en 't geheele jaar door alderhande schoone Vruchten.

120

Josephus verhaalt, dat de lengte van dit uitmuntend Landschapje *Capernaum* aan of benevens de *Galileische Zee* bedroeg 30 Stadien, en de breedte 20 Stadien. Behalven de lieflykheid, helderheid en zachtheid des Luchts, en de vruchtbaarheid van de Landsdouwe, daar dit aan Zee gelegen Landschapje *Genesar* mede gezegent was, wierd het zelve bespoelt met de Beeken en het water van een leven.

levendige Fontein, deze Fontein wierd van de Ingezetenen *Capernaum* genaamt, dezelve was met een muur omringt, en wierd volgens de getuigenisse van *Adrichomius*, van zommige de *Fontein des Levens* genaamt.

21.

Josephus (a) verhaalt, dat in het Water van deze Bron en in deszelfs Riviertjes en Beekjes voortgeteelt wierde de Vis, dewelke *Coracinnus* genaamt word; en om dat deze Vissen ook gevonden worden in de Nyl by *Alexandrie*, en zo zommige meenen nergens anders, oordeelden zommige, dat deze levendige Fontein of Bron *Capernaum* een onderaardsche Spruit van de Nyl was. Het is hier de plaats niet, om van de Vissen te handelen, maar anders zoude ik aantoonen. 1. Dat de *Coracini* op meer plaatzen als in de Nyl by *Alexandrie* gevonden wierden. 2. Dat de *Coracini* in verscheide soorten verdeelt zyn. 3. Dat de Standplaats van de Nyl niet toelaat, om door een onderaardsch Riool op die wyze gemeenschap met de Bron *Capernaum* te hebben. 4. Dat de byzondere Gronden of Kleyen en Mergels der Wateren de baarmoeder en voedster der byzondere Vissen zyn. 4. Dat in verscheide Rivieren verscheide plaatzen gevonden worden, op dewelke verscheide soort van Vis zich onthoudt en voortgeteelt word.

22.

Zommige hebben geoordeelt, dat de Jordaan door onderaardsche Canalen gemeenschap

(a) *Vid. Lib. 3 Cap. Citat.*

schap met de Nyl hadde, om dat in de Jordaan ook zomtyds de Vissen *Coracini* gevonden worden. Ik wil niet betwiften, of niet wel de *Asphaltifche Zee* gemeenschap mogt hebben met de Nyl, en vervolgens ook door dat middel de Jordaan, maar deze zoude de rechte weg niet zyn voor de Vis *Coracinus*, om uit de Nyl in de Jordaan over te zwemmen; ook moeten wy ons zelve niet inbeelden, dat de Vissen door de zeer diepe en onmetelyk uitgestrekte onderaardsche Rioolen en onderaardsche Wateren, zo wel gemeenschap met de Rivier hebben, als de Wateren zelfs der Rivier, daar die Vissen in huis houden en voortgeteelt worden, door onderaardsche Canalen wel gemeenschap hebben, want wy zullen bevinden, dat de Vissen niet alleen haare schoolen houden op zekere plaatzen en gronden der Rivieren, maar ook na haar aart op een zekere hoogte van de grond zwemmen en zich onthouden, het welke afgeleidt moet worden van de graaden van warmte en luchtdeelen, dewelke haar lichaam in het water vereifchen, waar uit geenzins te denken is, dat de Vissen zomtyds zo ongelooflyk veel mylen en zo diep onder de aarde, door onderaardsche Rioolen zouden mede zwemmen van de eene Rivier tot een andere, dewelke zeer verre van dezelve afgelegen is.

23.

Om deze reden dunkt my, dat wy de oorsprong der Vissen *Coracini*, dewelke zomtyds in de Jordaan gevonden worden, met veel meer

meer waarschynlykheid moogen afleiden van de vruchtbaare Gronden van het Landschapje *Genesar*, of eigentlyk van die Beeken, welker Wateren voortkoomen van de Bron *Capernaum*, als van de zo ver afgelegen Nylstroom, om dat de Wateren van de Bron *Capernaum* door derzelver Riviertjes ontlafst worden in de *Galileische Zee*, en vervolgens vermengt met de Wateren der *Jordane*.

24.

Op dat ik nu de natuurlyke Historie der *Galileische Zee* zo omstandig en naauwkeurig achterhaalen en beschryven mag, als in myn vermogen is, zal ik aantekenen, dat deze Bron *Capernaum* van levendig water ontspringt aan de voet van een Berg, dewelke de Berg van Christus genaamt word. De zeer naauwkeurige Broeder *Brocardus* (a) getuigt, dat deze Berg van Christus zeer na by de *Galileische Zee* gelegen legt, en dat van de bovenste hoogte van deze Berg kunnen overgezien worden de geheele *Galileische Zee*, het Landschap van *Iturien* en *Trachonitis*, tot aan de Bergen *Libanon*; dat deszelfs lengte is twee boog-schooten, en deszelfs breedte een steenworp, dat dezelve zeer vermaakelyk en aangenaam, en overal met groente en kruiden bewassen is; dat uit de voet van dezen Berg maar een weinigje van de *Galileische Zee* afgelegen, te weten een steenworp, de Bron *Capernaum* ontspringt; dat ook het Land wel drie uren in de lengte tot aan de *Jordaan* toe na deze Bron *Capernaum* genaamt wierd, en dat

(a) *Vid. Descript. Terr. Sanct. Itin. 3.*

dat een myl verder van deze Bron na de mond van de Galileische Zee toe gerekent, de vermaarde Stadt *Capernaum* legt.

25.

Ik kan hier niet voor by gaan, dat deze Berg den Berg van Christus genaamt word. 1. Om dat de Heere Christus zeer dikwils dezelve uitverkoren heeft, om op dezelve zyne gebeden uit te storten. 2. Om dat Christus op dezen Berg zeer dikwils de Schaaren geleert, en het Euangelium verkondigt heeft. 3. Om dat de Heere Christus zeer veel zaaken op en omtrent dezen Berg, en veel Wonderwerken verricht en uitgevoerd heeft enz. als by voorbeeld van dezen Berg zegt den Euangelist (a) *Lucas: Ende 't geschiede in die dagen dat hy uitging na den Berg om te bidden, ende hy bleef den nacht over in 's gebed tot Godt. Ende als het dag was geworden, riep hy zyne Discipelen tot hem, ende verkoos 'er twaalf uit hen, die hy ook Apostelen noemde.* Leest, indien gy naauwkeurig zyt, het geheele V I. Kapittel van *Lucas*. en voornamentlyk van *Mattheus* het V. VI. en VII. Kapittel, dan zult gy vinden, dat Christus aan den voet van dezen Berg ter zelve tyd de Zaligspreekinge der Pligten en Euangelische Volmaaktheden, en in welke zaaken de waare Zaligheid bestond, benevens de volmaaking van de oude Wet, en veel heerlyke zaaken aan de Discipelen en aan de Schaare verkondigde.

III. DEEL.

F

De

(a) *Kap. VI. vers 12. 13. enz.*

Deze Plaats word ook van zommigen de *Tafel van Christus en der Apostelen* genaamt, om dat alhier door vyf Brooden en twee Vissen vyf duizend Menschen gespyst wierden, hoewel de Schryvers over deze zaak niet eens zyn; maar omtrent en op dezen Berg zyn zo veel zaaken door den Heere Christus geschiedt, dat ik met dezelve te melden te ver van de *Galifche Zee* zoude afraaken.

De Bron *Capernaum*, dewelke uit devoet van dezen Berg ontspringt, verwekt een Rivier, dewelke in drie verscheide Takken of Riviertjes verspreidt word, en op deze wyze zyne Wateren in de Zee stort. De eerste Tak ontlast tusschen deze Bron *Capernaum* en de Stadt *Capernaum* zyne Wateren in de *Galileische Zee*; de tweede Tak gaat voorby de Stadt *Bethsaida*, en stort in de Zee; de derde Tak besproeit het Landschap van *Genesar*, en word eindelyk ook van de *Galileische Zee* verzwolgen, volgens de aantekeningen van *Adrichomius*, die zelfs ooggetuige is geweest.

Behalven deze zeer vruchtbaare, vette, aangenaame en gezonde Bron-wateren; word aan dezelfde zyde of aan deze zyde van de *Galileische Zee* gevonden, niet zeer ver van de Berg van Christus of de Bron *Capernaum*, een ander Gebergte, het welk met verscheide leyendige Fonteynen, Waterwellen en Bronnen verrykt is. In dit Gebergte

bergte legt de vermaarde *Galileische* Stadt *Bethulia*, welker Gewest en Standplaats gezien kan worden in *Tabula VIII.* of de Landkaart van *Palestina*, achter het Natuur- en Konst-Kabinet voor de Maanden September en October 1719.

28.

Van deze Stadt zegt (a) *Hieronimus*: *Bethulia* was een Stadt, gelegen in het groote Veld of in de Vlake van *Galilæa*; de Berg van *Bethulia* kan gezien worden door het geheele Landschap van *Galilæa*, en is hedendaags verciert met eenige schoone Gebouwen; maar met veel meer oude Ruinen; *Bethulia* legt een uur van de Stadt *Tiberias*, (die aan den Oever van de *Galileische Zee* legt) en van dewelke dit Meir ook de naam van de *Tibereische Zee* ontvangen heeft. Van deze Bergen, Fonteynen en Wateren van *Bethulia*, kan het geheele Boek van *Judith* gelezen worden, en wel byzonderlyk het VII. Kapittel, daar verhaalt word, dat *HOLOERNES* Veldheer van den Koning van *Assyrien* de Stadt en de omgelege Sterkten en Bergen van *Bethulia* belegerde, met een Leger van hondert en twintig duizend Voetknegten en twintig duizend Ruiters; dat hy de Stadt omringde, en haare Waterleidingen, dewelke van de groote Fonteynen en Bronnen van de Bergen van *Bethulie* het Water voor de Borgers in de Stadt leide, verbrak, en door liet snyden; dat de Belegerde echter noch verscheide Fonteynen en Beeken hadden, dewelke niet ver van de Stads

(a) *Vid. de Locis Hebraicis.*

wallen afgelegen waren, uit dewelke zy op een heimelyke wyze zich van water wisten te voorzien, maar dit verklikt zynde, door *Holofernes* overal by dezelve Wagten wierden uitgezet, om hen van dorst te doen versmachten; dat na verloop van twintig dagen, alle de Putten en Waterbakken van de Stadt ledig waren geworden, enz.

29.

Uit het welke klaar genoeg blykt de overvloedt der Wateren van deze Bronnen en Fonteynen van *Bethulia*. De Hoofdbron van het Gebergte van *Bethulia* legt in een schoone Valley aan de zuidzyde van de Stadt *Bethulia*, en uit verscheide Beeken te zamen vloeyende tot een Riviertje, vloeyen door hetzelfde deszelfs Wateren tot in de Galileische Zee, in dewelke dezelve zich ontlasten aan de zuidzyde van de sterkte *Magdalum*, die gelegen is op de Boorden van de Galileische Zee tusschen *Bethsaida* en *Tiberias*. Niet verre van deze Bergen van *Bethulia* is de Put geweest, in dewelke *Joseph* door zyne verstoorde Broeders was nedergelaaten.

30.

Aan de deugd, drinkbaarheid en aangenaamheid van deze Bron-wateren van de Bergen van *Bethulia* zal nu niemant twyfelen, als hy aanmerkt, dat meest alle de Bewoonders van de Vlakten, Valleyen en Bergen van *Bethulia*, dezelve tot hún dagelyksche drank gebruikten, of als hy de vruchtbaarheid dezer Bergen en dezes Lands overweegt, en het ge-

tal der Plaatzen, dewelke gelegen waren in de korte tuffchenwydte van twee of derdehalf uur tot aan de Zee, gelyk ik na dezen in eenige Landkaartjes met eenige andere zaaken zal mededeelen; om welke reden ik tegenwoordig van geen andere Steden of Plaatzen zal fpreken, dewelke gelegen zyn omtrent, rondom, en aan de vruchtbaare Boorden van de Galileifche Zee, als alleenlyk maar van de Steden, Velden, Bergen en Plaatzen, dewelke Waterwellen, Bronnen, Fonteynen, Rivieren, Beeken, Badftoven, en andere Wateren voortbrengen en ontlaften in de Galileifche Zee, tot befchouwinge en ophelderinge van deszelfs natuurlyke Hiftorie.

31.

De Stadt *Tiberias*, de grootfte van geheel *Galilæa*, vermaart om haare uitftekende vruchtbaare Landsdouwe, Baden en heete natuurlyke Bronnen, dewelke aan de zuidzyde niet verre van de Stadt afgelegen waren, was medegelegen aan de *Galileifche Zee*, en volgt in ordre aan de Uitwateringen van de Bergen van *Bethulia*. Van deze Stadt zegt (a) *Bonfrerius*, dat dezelve gebouwt is van *Herodes*, en niet herbouwt gelyk zommige willen, en tereeren van den Keizer *Tiberius* TIBERIAS genaamt, en dat het niet de zelfde was met het oude *Cenereth*, gelyk geoordeelt word. Deze Stadt leide twee uren van de Bergen *Bethulie* aan de mond van de Zee; aan de zuidzyde van dit vermaarde *Tiberias*

F 3

leide

(a) *Onomast. Urbium & Locor. S. Script.*

leide een Berg zo na aan de Stads wallen, dat van dezelve de Stadt met pylen konde beschoten worden; de omgelege Landsdouwe van *Tiberias* was ongemeen vruchtbaar en vet van aarde, zeer vermaart in het voortbrengen van weelderige Palmboomen, Wyngaarden, Vygeboomen, Olyfboomen enz.; en aan deszelfs zuidzyde leide de vermaarde Plaats *Emaus*, beroemt wegens deszelfs heete Baden, *Medicinale* Wateren en natuurlyke Bronnen. Na de Stadt *Tiberias* wierd om deszelfs beroemtheid de geheele Galileische Zee, de *Tibereische Zee* genaamt.

32.

Dit *Emaus* of *Ammaus* was een klein plaatsje, en was zo na gelegen by de zeer groote en vermaarde Stadt *Tiberias*, dat deszelfs *Medicinale* heete Waterbaden en Bronnen, door *Josephus* de *Tibereische* Wateren genaamt wierden. Van het opbouwen en volkplanten van de Stadt *Tiberias* en van dit Plaatsje spreekt (a) *Josephus* zeer omstandig, en (b) verhaalt dat de heete Wateren natuurlyk uit de grond kwamen opborrelen, en zeer dienstig wierden gehouden voor veelderhande ziekten. Zelfs het woord *Ammaus*, zegt *Josephus*, betekent zo veel als heete Wateren. Van dit Vlek spreken echter niet de Evangelisten (c) *Lucas*, (d) *Marcus*, daar zy van de *Emaus-*

(a) *Antiqq. Judaic. Lib. XVIII: Cap. 3.*(b) *De Bello Jud. Lib. IV: Cap. 1.*(c) *Kap. XXIV: vers 13.*(d) *Kap. XVI: vers 12.*

Emaus-gangers, daar Christus zich by voegde, melden, gelyk veele Schryvers kwalik verhaalen. Deze plaats was zo na by de Stadt *Tiberias*, dat *Vespasianus* in hetzelfde zyn Hoofdkwartier hadde.

33.

DeHeer *de Monconys* verhaalt in zyne Reisbeschryving, dat zy vonden op die plaats, niet ver van den Oever van de Galileische Zee, een Bron, welker water zeer heet en zulferachtig, en salpeterachtig van reuk en smaak was, en dat dezelve haar water storte met een gedurige ontlastinge in de Galileische Zee. Volgens de getuigenisse van verscheide Schryvers, waren de Wateren van deze heete Bronnen bitter en ziltig van smaak.

34.

De Ondervinding heeft ons geleert, dat in de gronden, uit dewelke heete Wateren voortkoomen, verscheide Mineralen, vuursteenige Aderen, en zulferachtige Stoffen gevonden worden, behalven dat de meeste heete Bronnen gevonden worden in bergachtige Gewesten; en dewyl aan dezelfde zyde van de Stadt *Tiberias* een Berg gevonden wierd, aan wiens Valley deze heete Wateren ontsprongen, is daar uit af te neemen, dat deze Berg, dewelke zo na aan de Stadt *Tiberias* geplaatst was, Mineraal-ryk is geweest, gelyk ook naderen klaar zal blyken; en het welke noch waarschyntlyker voorkomt, om dat recht over *Tiberias* aan de andere zyde van de Galilei-

ſche Zee aan de voet van een Berg van de Bergen *Galaud*, mede heete Wateren en levendige heete Bronnen gevonden wierden.

35.

Niet tegenſtaande deze Wateren ontlaſt worden in de Galileiſche Zee, moeten wy daarom niet beſluiten, dat dezelve eenige ſmet of kwaade reuk of ſmaak kunnen byzetten aan de Wateren van de Galileiſche Zee. 1. Om dat de grooten overvloedt van Water, het welk uit de Jordaen en andere Rivieren in deze Zee ſtort, zulks genoeg kan aſwaſſchen en reinigen. 2. Om dat zelfs deze heete Wateren bekwaam zyn om het Water van de Galileiſche Zee, indien het zelfde noch met eenige ſlym of kley of drabbigheid, of met al te koude hoedanigheden mogte verontreinigt zyn, te verdunnen, te zuiveren, te verwarmen, en door haare zouten en fyne vuur-geefften de ſlymen en taaye deelen aan ſtuk te ſnyden, te ſcheiden en na de grond te ſtooten, en dus het water in 't geheel gezonder, getemperder, dunder en fynder te maaken.

36.

Wy moeten nimmer oordeelen, dat ooit eenig Water gevonden kan worden, (zelfs het alderzuiverſte fontein-water, regen-water, ja zelfs hoe dikwils *gedestilleert* of doorgelekt) het welk zuiver of zonder vermenginge van eenige andere deelen is. In de Wateren worden opgelooſt alderhande Zouten, Steenen, Zappen, Mergel- en Kley-zappen, dewelke zich in de gronden bevinden; zelfs is het Regen-

genwater van verscheide hoedanigheden in de verscheide Landschappen daar het neder valt, en ook in de verscheide tyden van het jaar, om dat in de Dampkring met de uitwaasfening opgeheven worden alderhande soort van deelen, en voornamentlyk de zwavel-geesten en *bitumineuse* dampen, en de stoffen, dewelke zo veel vreemde Verhevelingen en Vuuren in de Wolkkring, als zy gestremt of ontfteken zyn, vertoonen; om deze reden worden zo ontelbaar verscheide smaaken, reuken, koleuren, zwaarte, en andere Vermogens en Eigenschappen gevonden in de Wateren van de Putten, Meiren, Rivieren, Wel-len, Fonteynen, Zeën enz.

37.

Wy moeten niet oordeelen, dat de Wateren, dewelke uit de andere Rivieren, Beeken en Bronnen, in de Galileische Zee ontlafst worden, alschoon dezelve helder van koleur, fyn, dun, licht, aangenaam en zoet van smaak en reuk zyn, daarom geheel ontbloot zouden zyn van Mineralische of Bergstoffige en zelfs Metallyne Indrukzels, maar wy moeten vast stellen, dat derzelve Hoedanigheden zodanig getempert zyn. 1. Door inwikkelen-de vermenging. En 2. door uitschifting en nederzakking der groffte, ongelykste, en tot de vereeniging onbekwaamste deelen, waar door veroorzaakt word dat in zodanig Water geen Hoedanigheid zodanig uitsleekt, dat dezelve byzonderlyk door onze Zin-werktuigen ontdekt kan worden.

Als wy acht geven op alles, het welke aan de Waterengebeurt, bevinden wy dat 1. Al het Bron- of Fontein-water (het welk op komt borrelen, of in de Dalen of aan de voeten der Bergen, of zomtyds door een Mineralische Damp en Hitte opgedreven boven op de hooge toppen der Bergen) ontelbaar van mal-kander onderscheiden is van Hoedanigheden, smaaken, koleuren, reuken, zamenhang van deelen, gewigt, dunheid, fynheid, klaarheid. Deze Verscheidenheid word geboren, terwyl het Fontein- of Bron-water onder de Aarde zypert, vloeit en dringt door alderhande soort van bergstoffige, metaalachtige en zoutachtige wezens, waar door het ontvangt in deszelfs doortogt alderhande Uittrekzels, Steenzappen, Kleyzappen, Aardzappen, Mineraalzappen, en alles, als Aluinen, Vitriool, Zwavels, bitumenachtige en salpeterachtige Zouten, en wat in de Rioolen en Pypen der Aarde, daar het zelve door gaat, smeltbaar bevonden word. 2. Bevinden wy, dat alle de stilstaande Wateren der Meiren, Poelen, Moerassen vol Mineraal-deelen, verrotte Aard-deelen, Vitriool-deelen, Zwavel-deelen, scherpe Zuuren, onrype Yzer-ertzen, en ontelbaare andere mineralische hoedanigheden, smaaken, reuken, koleuren enz. in een ontelbaare verscheidenheid zich aan ons vertoonen. 3. Al schoon het Regenwater al voor het lichtste van alle de andere gehouden word, daarom is het niet zonder Mineralische Eigenschappen en Indrukzels, want het word uit een

een damp en geest geboren, dewelke uitwaassemt en onzichtbaar uitrookt uit alle Aardens, Mineralen, Zwavelstoffen en ontelbaare Zaken, dewelke op en onder de Aarde gevonden worden, met een woord met alle de Stoffen, vlugge Zouten, fyne Olien enz., dewelke zich door de warmte uit de Mineralen laten oplichten. 4. Blykt hier dan ook uit, dat het Water (in onze Regenbakken bewaart) veel mineralische, dog wel vereenigde en geenzijs boven malkander uitsteekende Eigenschappen en Hoedanigheden bezit, te meer als wy acht geven, dat het Regenbak-water uit zo veelderhande Wateren (dewelke op zo verscheide tyden van het jaar vergadert worden) te zamen gestelt is; als van Sneeuw, van Hagel, van Regen, en besmet word van de gronden der Bakken en zeer fyne Uitwaasseringen der gronden, daar die Bakken in gebouwt worden, en dewelke door de tiras van de Bakken heen dringt in het water, gelyk ik door de Proeven weet. 5. Zal ook niemant ontkennen, dat in het Vloed-Rivieren Zee-water de Indruksels der Mineralische en aardische, steenige, metallyne en zoute Eigenschappen en Hoedanigheden meer of minder ingedrukt zyn, te meer wanneer hy naauwkeurig let, waar de Wateren der Vloeden en Zeën haar oorsprong van daan haalen, welk een weg en ronde Cirkel zy gedurig afleggen, en door welke ontelbaare smeltbaare wezens zy heen passeeren, en hoe ontelbaare verschillende Mineralische en Metallyne Hoedanigheden wy zelfs met de zinnen in dezelfde kunnen ontdekken,

dekken. 6. Zoude het loutere dwaasheid zyn, het Put-water, dat uit de gegraave putten komt opborrelen, hier buiten te sluiten. 1. Om dat het Put-water in een zeker opzicht met het Fontein-water over een komt. 2. Om dat het Put-water de Hoedanigheden van deszeifs gronden en dampen ontvangt door de smelthaare deelen, dewelke in de gronden gevonden worden. 3. Dat zommige gegraave Putten water uitleveren, het welk met de Wyn borneert. 4. Dat zommige gegraave Putten put-water uitleveren, daar zelfs door reuk, koleur, smaak en gewigt, de Mineralische en Metallyne Indrukzels geopenbaart worden. Waar uit zeer klaar blykt, dat alle de Wateren (dewelke buiten en behalven de heete Bronwateren van *Emaus* in de Galileische Zee storten) niet geheel zuiver zyn van de Indrukzels der mineralische en metallyne stoffen; als ook dat door de heete wateren, dewelke in deze Zee ontlaf worden, deszeifs water niet besmet word, zo lang deszeifs Hoedanigheden en Temperingen een evenmatigheid behouden.

39.

De vruchtbaarheid en zoetheid, de vettheid en lym-zappigheid van het Aardryk, en de heerlyke Plantgewassen en Vruchten van de Landen van *Neder-Galilea*, en de Boorden van deze Galileische Zee zyn bekwaam genoeg, om in haare gommen, lymen, zappen en fyne oly-deelen in te winden de Zouten, zuure en scherpe Mineraal-deelen, dewelke

welke in deze Wateren mogten gevonden worden, en daar door in dezelve uit te werken een bekwaame getempertheid voor de gezondheid en het gebruik der Menschen.

40.

Onze vermaarde Utrechtsman (a) Joannes Cotovicus weet niet genoeg te spreken van de uitstekende vruchtbaarheid en aangenaamheid van deze Landsdouwe: Na dat wy (zegt hy) omtrent de middag de breede Vlake van Galilæa over getrokken waren, zyn wy langs een weg, dewelke zachtjes nederdaalde, allenskens afgezakt na de boorden van de Galileische Zee; voort reizende benevens deze Oevers, lieten wy aan onze linkerhand leggen de Stadt Bethulia, dewelke gebouwt is op een uitstekende hoogen Berg, maar nu (zynde in 't jaar 1598.) geheel vervallen legt, vol Ruinen en byna verlaaten. Een weinigje daar na zyn wy gereift voor by een Berg, dewelke de Tafel van Christus en der Apostelen genaamt word; deze is ook zeer hoog, en overal met kruiden en groente bewassen, en aan alle kanten met bloemen geschakeert; na dat wy nu noch een weinig voortgetrokken waren neffens dezelfde Oevers, zyn wy gegaan door een alderaangenaamste en zeer vette en vruchtbaare Valley en Vlake, dewelke hedendaags ongeoesent en onbebouwt legt, maar echter beschaduwt met alderhande soort van Boomen en Vruchten, als Vygen, Olyven,

(a) Vid: Itinerarium Hierosolymitanum & Syriacum Lib. III. Cap. 8.

lyven, Musæ een of soort van wilde Vygeboomen, Palmboomen, Dadels, Appelen, Nooten enz. Uit welke zaaken de uitstekende vruchtbaarheid van de landen van de boorden van de Galileische Zee ontdekt word, namentlyk dat het Aardryk zonder gebouwt of geoefent te worden zulke heerlyke Vruchten voortbrengt: Door het midden van deze Valley (vervolgt Cotovicus) zagen wy een Rivier vloeyen, dewelke haar oorsprong verkrygt uit een Bron, die aan den voet van de Berg van Christus (of Tafel van Christus en van de Apostelen) gevonden word, en met drie Riviertjes in de Zee valt, gelyk ik voor dezen getoont hebbe, maar alleenlyk dit byhaale om een weinigt licht omtrent den aart en vruchtbaarheid der Aarde te geven.

41.

Volgens de getuigenisse van *Cotovicus*, zyn deze Landen en Oevers overal begroeit met Kruiden en Gewassen, als de *kalfsvoet*, de *wilde kool*, de *rooze wortel*, de altyd groenende *Napeca*, het welk een doornachtig Boomtje is met zoete vruchten, vangedaante als wilde Appelen, dog van binnen een Noot inhoudende, dewelke de grootte van een Olyf vertoont, behalven een groote menigte andere Gewassen, dewelke ik op zyn tyden plaats zal voorstellen.

42.

De Boorden en Stranden van de Galileische Zee zyn niet overal van een en dezelfde Gesteltheid; op zommige plaatzen zyn de zelve heu-

heuvelachtig, op andere rotsachtig, op andere wederom vlak of zandig, of grazige Velden en Vlaktens. Toen *Cotovicus* in 't jaar 1598. dezelve bewandelde, waren de meeste aaloude vermaarde Steden, met dewelke de Boorden van deze Zee pronkten, geheel verwoest of door 't vuur of door de tyd, en in arme Dorpjes en kleine Plaatsjes verandert.

43.

Behalven de Vis *Coracinus*, word ook de Vis *Amia* of *Trocta*, dewelke zeer vet en delicaat van vis is, in de Galilieische Zee gevangen, mitsgaders de Vis *Lupus* of Zee-wolf, de Vis *Capito* of Groot-kop, de Karper, en meer andere delicate soorten, dewelke ik op zyn tyd en plaats zal beschryven, en dewelke ik nu maar heb aangehaalt, om de voedzaamheid en vettigheid des waters van deze Zee aan te toonen.

44.

Maar om eens wederom na de heete Wateren van *Tiberias* en *Emaus* te reizen, staat aan te merken, dat deze Plaatzen tegenwoordig deerlyk vervallen zyn. *Cotovicus* getuigt, dat *Tiberias* tegenwoordig verlaaten is, en niet als *Ruinen*, Puyn en Steenhoopen vertoont, mitsgaders dat aan deze grond eigen is het voortbrengen van slangen, het welk insgelyks bevestigd word van Broeder *Bonifacius*. De Stadt *Tiberias*, zegt hy, is geheel onbewoonbaar om de groote menigte der *Serpenten*; maar wy moeten hieraan merken, dat deze Schryvers van hooren zeggen

gen spreken van het oude *Tiberias*, het welk byna als verwoest legt; van dit laatste zegt de Ooggetuige *QUARESMIUS*: Het oude *Tiberias* is grooter als het hedendaagze, het welk maar drie quart van een uur in de rondte heeft, daar de Overblyfszels en Ruinen van het aaloude *Tiberias* meer als twee mylen van malkander leggen; in dit aaloude *Tiberias* worden eenige Wooningen gevonden van *Mahometaanen*, het welk zeer kwaadaardige Arabieren zyn, de geheele oude Standplaats is met Boomgaarden en Kruiden beplant, en met zeer veel Palmboomen, ook is het zelve niet zo vol Slangen, dat deze plaats uit vrees voor dezelve daarom onbewoonbaar zoude zyn. Maar al was zulks al waar geweest, zouden wy uit deze omstandigheid geen kwaade hoedanigheid, aan de Galileische Zee ingedrukt, behoeven af te leiden, gelyk na dezen zal getoont worden.

Maar om eens wederom te spreken van de Mineralische Wateren van *Emaus*, staat aan te merken. 1. Dat dit niet het *Emaus* is, daar de *Emaus-gangers* na toe reisden. 2. Dat dit *Emaus* wel dicht by het aaloude *Tiberias* leide, maar niet zo na, als zommige Schryvers hebben verhaalt. 3. Dat de *medicinale* en heete Wateren niet zyn geweest in de Stadt *Tiberias*, maar wel twee nuren gaans in 't zuiden van dezelve in dit plaatsje *Emaus* of *Emmaus*, van het welke *Quaresmias* zegt: Na dat wy beneffens de boorden van de Galileische Zee

Zee, naar 't zuiden uit de Stadt Tiberias twee mylen voort gereist hadden, kwamen wy aan een Boere-hut of huis; het welk twee Wooningen hadde; in dit huis is eigentlyk het Bad, in het welke gevonden worden zeer heete, heldere en mineralische Wateren; zy vloeyen uit een naastgelege Berg in het westen van de Bron. Deze Berg is van koleur engedaante zodanig, en derzelfs steen zo zwaar, dat uit deze tekens genoegzaam te bespeuren is, dat dezelve bezwangert is van Mineralen. Het heete Badwater vloeit door onderaardsche Canalen, en komt omtrent de Zee opwellen en vloeyen uit dezelve in de Galileische Zee. De Inwoonders van het Land gebruiken het zelfde, om zich daar in te baden.

46.

Voor dezen zyn op die plaats Letters gevonden, dewelke uitgehouwen waren, en door dewelke de Kragten en Eigenschappen dezer heete Bronwateren wierden uitgedrukt, benevens de Ziekten en Ongemakken, dewelke door dezelve genezen wierden; maar de tyd heeft dezelve uitgewischt en onleesbaar gemaakt. Niet tegenstaande deze Bron *Emaus* twee uren van *Tiberias* schynt af te leggen, oordeel ik, dat *Quaresmius* niet in staat is om te kunnen weten, of dit ouwelings zodanig geweest is, om dat niemant recht kan weten hoe groot *Tiberias* geweest is.

47.

Na de Wateren van *Emaus* volgt de
III. DEEL. G Vliet

Vliet *Cison* of *Kison*, dewelke by het Kasteel *Bellifort* in de Galileische Zee stroomt; deze Rivier *Cison* ontspringt uit de Berg *Tabor*, en verdeelt zig in twee Rivieren, welkers grootste naar het westen vloeit, en by den Berg *Carmel* in de Middellandsche Zee stort, en de kleinste naar 't oosten, daar zy zich ontlafst, gelyk bovengemeldt is, in de Galileische Zee by 't Kasteel *Bellifort*, niet verre van de Stadt *Bethsan*, volgens de getuigenisse van *Adrichomius*.

48.

Van deze Rivier kunnen wy aanmerken, dat even gelyk de Jordaen geheel *Palæstina* doorsnydt in de lengte, de Rivier *Cison* het zelfde doet in de breedte. De Schryvers spreken zeer weinig en verwaart van deze Rivier, het welk veroorzaakt word. 1. Omdat op die plaatzen, daar dezelve doorvloeit, alle de oude naamen verandert zyn. En 2. dat genoegzaam alle de Schryvers, dewelke van *Palæstina* geschreven hebben, zeer weinig om deszelfs natuurlyke Historie gedacht hebben.

49.

Broeder *Brocardus* (a) spreekt op de volgende wyze van deze Rivier: *Twee mylen* (zegt hy) *van Nazareth* naar 't oosten is de Berg *Thabor*, op dewelke *Christus* van gedaante (b) verandert wierd. Op dezen Berg worden bedendaags noch verscheide Ruinen

van

(a) *Vid. Descript. Terræ Sanctæ Peregrin. VI.*

(b) *Ziet Matthæus XVII. vers 1. 2. en de volgende.*

van Paleizen en Torens gevonden, maar dezelfde verſtrekken bedendaags voor ſchuilhoeken en hopen voor de Leeuwen en andere wilde Beestē. Aan de zyde van dezen Berg valt de Vliet Cifon, deze Vliet word voortgebracht en vergadert van de Regenwateren van de Bergen Thabor, en van de groote regel Bergen Hermon. Deze Bergen HERMON gelieft de Lezer naauwkeurig te onderscheiden van de Bergen HERMON, dewelke over de Jordaan in Arabie gelegen zyn, en een gedeelte van den GALAADzyn. De HERMON, daar Broeder Brocardus van spreekt, legt benevens het Dal Jesraël, strekkende de regel Bergen Hermon tusschen het Dal Jesraël en de Vliet Cifon tot aan de Galileische Zee, gelyk eenigzins te zien is (maar na dezen klaarder getoont zal worden) in ons Landkaartje achter 't Natuur- en Konst-Kabinet, van September en October 1719.

50.

Gelyk de Rivier Cifon aan eene zyde heeft de voeten van de regel Bergen Hermon, heeft dezelve Vliet aan haar noordzyde de Bergen Thabor en andere. Deze Regenwateren, vervolgt onzen Broeder Brocardus, worden ontlast in de Galileische Zee. Deze Bergen Thabor en Hermon zyn door heuvelen als aan malkander gehecht; ook word de Hermon onderscheiden in een groote en kleine Hermon. Broeder Brocardus zegt, dat deze Hermon wel vier mylen in de lengte dwars door Palestina snydt, en geeindigt word aan de Galileische

sche Zee, omtrent de plaats daar de Vloedt de *Jordaan* zyn uitgang heeft, om na de *Asphaltische Zee* voort te gaan.

51.

Ik heb getoont, dat deze Rivier *Cison* zich ook ontlatte in de Middellandsche Zee; hier van spreekt ook de Ooggetuige Broeder *Brocardus*: *De Stadt, dewelke tegenwoordig ACUN genaamt word, is dezelve dewelke de Aalouden (a) PTOLEMAIS noemden; dit Ptolemais leide in Phoenicie, en heeft naar 't zuiden den Berg Carmel, zynde een tusschenwydte van vier myl, en by dezen Berg Carmel ontlafst zich de Rivier Cison, voor zo ver als haar loop naar 't westen strekt, in de Middellandsche Zee, na dat dezelve verrykt is met veel water van de Bergen Ephraim van de naast gelege hooge Landen van Samarie, van het Veld Ejdralon, anders genaamt de Vlake van Galilaea, enz.* Maar dewyl wy hier maar handelen van de Wateren van de Galileische Zee, zullen wy alleenlyk dat gedeelte beschouwen van de Vliet *Cison*, het welk van den hoogen Berg *Tabor* oostwaart aanloopt, en zich ontlatt in de Galileische Zee.

52.

Het is aangemerkt, dat de ooster Vliet *Gison* tusschen de Bergen en Heuvelen van den *THABOR* en de laage regels van den *Hermion* doorvloeit, daarom oordeel ik, dat wy de natuur van deszelfs Wateren voor een groot gedeelte

(a) Ziet dit *Ptolemais* in ons aangehaalt Landkaartje.

gedeelte zullen moeten afleiden van de Hoedanigheden en Eigenschappen van de Aarde, Bergen, Heuvelen, Valleyen en Vlakten, Gewassen, Vruchten enz. van deze tweeregels Bergen; om deze reden zal de natuurlyke Hiftorie van alle deze en andere Wateren klaarder opgeheldert worden, als ik zal gehandelt hebben van de Aarde, Bergen, Vlakten, Valleyen enz. van *Palæftina*; en dewyl dit tot die zaaken hier de plaats niet is, zal ik maar, zo veel als ik tot de natuurlyke Hiftorie van de Galileifche Zee van noden heb, van deze gronden aanmerken.

53.

Tabor (zegt (a) **HIERONYMUS**) is de Grenspaal van de Stamme *Sabulon*, maar het is een Berg in het midden van *Galilæa*, dewelke zeer hoog en van een verwonderens waardige ronde gedaante is. **BONFRERIUS** getuigt, dat dezelve boven gewoon vermakelyk en aangenaam was, hebbende boven op deszelfs hoofd een aangenaame en zeer aanmerkelyke Vlake; deze Berg was de Grensplaats, dewelke de Stamme *Sabulon* van *Iffaschar* afscheide,

54.

De Heer *Henr. Maundrell*, die in 't jaar 1698. door deze Landen gereist heeft, zegt van den Berg *Tabor*: Den dag van Maandag op den 19. April bragten wy door met het bezichtigen van den Berg *Tabor*, gelegen twee uren oostwaarts van *Nazareth*. Dit is een hooge,

G 3

ronde,

(a) *De Locis Hebraicis.*

ronde en fraaye Berg, staande alleen omtrent twee of drie Stadien ver in de Vlake van Esdralon. Na dat wy met veel moeite byna een uur met opklimmen bezig geweest waren, bereikten wy eindelyk de bovenste oppervlakte van den Berg, 't welk een zeer effen, vruchtbaar en vermakelyk plein is, strekkende zich Ovaalsgewyze omtrent een Stadie in de breedte, en twee in de lengte uit. Dit Plein is rondom met Boomen omcingt, behalven aan de zuidkant. In dit Plein zyn ook op verscheide plaatsen bakken met zeer goed Water.

55.

Van Tabors top, vervolgt de Heer Maundrell, heeft men een schoon gezicht; ja in gevalle daar niets anders was, het zoude de moeite van 't opklimmen wel waardig zyn; 't is onmogelyk dat met menschen oogen fraayer hoogte kan beschouwt worden. Ten noordwesten ziet men van verre de Middellandsche Zee, en van rondom de groote en uitnemende Vlake van Esdralon of Galilæa; dicht by het Dal aan de voet van den Berg is de Bron Kison (daar de Vloedt Kison uit voort spuit.) Weinig mylen oostwaarts op ziet men den Berg HERMON. Vlak in 't oosten doet zich de Zee van Tiberias (de Galileische Zee) op, die omtrent een dag reizens van daar legt; verstaat hier een kleine dagreizens.

56.

De Berg Thabor legt twee dag reizens van Jerusaleem, hoewel de Reizigers gewoonlyk daar drie dagen toe doorbrengen, maar deze Berg Thabor legt geen geheele dag reizens van de

de Galileische Zee, gelyk de Heer *Maundrell* heeft aangetekent, want *Adamnanus*, een Schryver van de zevende Eeuw, (a) zegt, dat de Berg *Thabor* maar drie mylen van de Galileische Zee aflegt, het welk zeer wel met Broeder *Brocardus* over een komt; maar het is waarschynlyk, dat de Heer *Maundrell* deze afstand zal genomen hebben van de westzyde des Bergs. De Schryvers verscheelen ook omtrent de grootte der Vlakten, dewelke op 't hoogste van dezen Berg gevonden worden. De Heer *Maundrell* beschryft deze Vlake ook veel te klein, maar de oorzaak zal geweest zyn, dat hy een Bosch, het welke dezelve boven op den top des Bergs omringt als met een Cirkel; niet gemeeten zal hebben. Zommige ontkennen ook, dat deze Berg niet is die Berg, op dewelke Christus van gedaante veranderde; maar dewyl deze Dingen tegenwoordig geen Voorwerpen van onze Beschouwinge zyn, staat aan te merken, dat zy alle toestemmen, dat dezelve zeer vruchtbaar is in Gewassen, Planten, Boomen en alderhande groene Kruiden, als ook dat dezelve legt in een zeer vruchtbare Vlake.

57.

Cotovicus (b) verhaalt, dat hy den Berg met zyn gezelschap aan de westzyde opklouterde met de grootste moeite des werlds; dat zy zomtyds moesten klouteren, zomtyds klim-

G 4

men,

(a) *Vid. de Locis Sectis.*

(b) *Vid. Itiner. Hierosolymit. Lib. III. Cap. 7.*

men, en zomtyds moesten kruipen over de uitstekende en hangende Rotzen, Steenen en scherpe Klippen, en dat deze moeyelykheid toenam van het midden des Bergs tot op de hoogte; hy zegt dat de *Thabor* de hoogste van alle de omgelege Bergen is; dat dezelve aan deszelfs noordzyde ontoegankelijk is; dat dezelve wonderlyk aangenaam, vermakelyk, zeer groot en rond, en afgescheiden is van de naast gelege Bergen; dat dezelve met zeer aangename Boomgaarden, Boomen en dichte Boschen rykelyk en overal voorzien is; dat veele van deszelfs Boomgewassen altyd groen staan; dat deze Berg overal met alderhande welriekende en verfrissende Bloemen pronkt; dat de lucht op dezelve na een gezonde en zeer fyne en verkwikkelyke getempertheid helt; hy telt een groot getal Planten, Boomen, Vruchten en *medicinale* Planten op, (dewelke ik na dezen in 't byzonder zal beschryven) waar uit wy zeer klaar kunnen afleiden, dat het binnenste van dezen Berg uit Steen, zachte Steen-mergel, en het buitenste uit zeer zoete en vruchtbaare aarde moet bestaan, behalven de Klippen en Zywanden, van dewelke om deszelts steilte de van steen gesmolten en geworden aarde gedurig afrolt.

58.

Van de Vlake *Esdralon* of van *Galilea*, die hedendaags het Veldt van *Saba* genaamt word, daar de *Thabor* benevens andere Bergen in legt, zegt *Cotovicus*, dat het zelve zich uitstrekt in de breedte tot aan de Galileische Zee

Zee en aan de Jordaan, en dat deszelfs lengte is tien duizend paffen gerekent naar 't noorden; dat deze Vlake ouwelings pronkte met alderhande fchoone, gezonde, voedzaame en aangenaame vruchten, maar nu verlaaten legt; dat dezelve van heerlyke en vette kley was, en overvloedige van Koren, Wyn, Oly, en alles, wat vereifcht konde worden,

59.
Uit de vruchtbaarheid van de hoogfte toppen dezer Bergen is zeer klaar af te meeten, dat de ingewanden van den Berg *Thabor* niet zo zeer met fcherpe Mineraal- of Metaal-erts voorzien konnen zyn, als wel met zachte fteen en vette mergel; dewyl de Ondervinding heeft geleert, dat de uitwaaffemingen der Mineraal-aderen zeer fchadelyk aan de Vruchten, Boomen en Kruiden zyn; en dewyl het water van de Vliet *Cifon* of *Kifon* door deze aarde en fteenftof als doorgelekt word, is zeer wel te begrypen, dat het zelfde in de Galileifche Zee ftortende, aldaar een groote vettigheid met zich fleep, voornamentlyk als wy daar noch byvoegen de regens en alom vermaarde dauwdruppelen en wateren, dewelke van de groote regel Bergen *Hermon* druipen, door dezelve heen zygen, en derzelver vettigheid met zich fleepen, en door de Vliet *Cifon*, dewelke uit ontelbaare beekjes van de regel Bergen *Hermon* gedurig vergroot word, in de Galileifche Zee worden geflort.

60.

Deze Bergen *Hermon* verdeelt *Adricho-*
G 5 *mins*

mius in drie deelen. 1. De kleine *Hermon*, dewelke legt over de *Cison*, na de zyde toe van de Middellandsche Zee, daar de Stadt *Naim* op legt. 2. De Berg *Hermonium*, recht tegen over den Berg *Thabor*; dog aan de andere zyde van de Vliet *Cison* is eigentlyk geen Berg op zich zelve, zo als een Berg geacht word, maar slechts een zeer grooten Heuvel, die op- en nedergaande, ryzende en daalende, en overal wyd en breed is, en dewelke zich uitstrekt van den Berg *Hermon* tot over den Berg *Thabor*. Broeder *Brocardus* (a) zegt: Een myl van den Berg *Thabor* naar 't zuiden is de Stadt *ENDOR* gelegen, nevens den Berg *HERMONIUM*, dewelke juist zo geen eigentlyke en onderscheide Berg is, maar een laage Bult of Heuvel, die zich van den *Hermon* tot aan den *Thabor* uitstrekt.

61.

Ik zal hier niet aanhaalen de Steden, Dorpen, Burgten, aanmerkelyke Plaarzen, Bergen, Valleyen, Heuvels, Vlaktens, of andere merkwaardige zaaken, dewelke op deze regel Bergen *Hermon* gevonden worden, en na dezen zullen aangemerkt worden, dewyl wy tegenwoordigniets meer van dezelve van noden hebben, als tot opheldering der Wateren dienstig is, daarom verbeelde zich de Lezer, dat aan dezen Berg *Hermonium* gehecht is voor het 3. de grootte Berg *Hermon*, en zich uitstrekt tot aan de Zee van *Galilæa*, omtrent de plaats *Bellifort*, niet ver van den uitgang der Jordaän, gelyk reeds aange-

(a) *Descriptio Terræ Sanctæ Cap. VI.*

gemerkt is. Als nu de Lezer zich verbeeldt, hoe van den Berg *Thabor* aan de andere zyde van de Vliet *Cifon* zo Heuvelen als Bergen zich eenigzins regels-gewyze uitstrekken, insgelyks tot aan de Galileische Zee, zal hy aan zich kunnen verbeelden een Valley, door dewelke de Vliet *Cifon* vloeit tot in de Galileische Zee, gedurig met kleine beekjes ter zyden water ontvangende van deze beide regels zo Heuvels als Bergen. Wanneer ook de Lezer op de zelfde wyze met zyne gedachten reift van de Bergen *Thabor* en *Hermonium*, en de *Cifon* volgt in zyn loop naar 't westen tot in de Middelandfche Zee, kan hy klaar begrypen op welk een wyze *Palæstina* dwars doorgefneeden word; op welk een wyze *Palæstina* in 't midden hooger als na de beide Zeën toe gevonden word, dewyl uit een en dezelfde Vliet van de middelste hoogte de Wateren voortgaan naar 't Oosten of de Galileische Zee, en van dezelfde middelhoogte of rug de Wateren van de zelfde Vliet westwaart vloeyen na de Middelandfche Zee, daar zy zich ontlafsen tuffchen den vermaarden Berg *Carmel* en de Stadt (a) *Ptolemais*.

62.

Niémant zal nu behoeven te twyfelen, dat de Wateren, dewelke van de regels Bergen *Hermon* in de Vliet *Cifon* afvloeyen, zo goed, vet en vruchtbaar zyn, als de Wateren van deszelfs geburige Bergen en Heuvelen van den regel,

(a) Ziet ons Landkaartje *Tab. VIII.* achter 't Natuur- en Konft-Kabinet September en October 1719.

regel, die van den *Thabor* afgerekent moet worden. Dus spreekt de (a) Psalmist: *Het is gelyk de dauw Hermons, die nederdaalt op de Bergen Zions*. Verstaat hier door de Bergen *Zions* niet het *Zion* van *Jerusalem*, maar de Heuvelen, die beneden de hoogste toppen van de Bergen *Hermon* leggen. 1. Om dat de Psalmist zegt Bergen *Zions* en niet Berg *Zions*. 2. Om dat de figuur van de spreekwyze anders niet goed zoude zyn, om de verafgelegenheid. 3. Om dat een plaats, *Zion* genaamt, op deze Heuvels dicht by den *Thabor* legt, volgens *Eusebius*, daar deze Heuvelen na alle waarschyntlykheid de Bergen *Zions* naar genoemd zyn geweest, volgens de giffing van den doorgeleerden

(*) *Vid* Heer (*) *A. Reland*. Verstaat ook niet door den *Palæsti-* *Hermon* van den Psalmist, dien *Hermon*, dewelke
na Illu- aan den *Galaad* in Arabien behoort, maar de
strat. Bergen *Hermons*, van dewelke wy hier spree-
Tom. I. ken, die Wateren aan de Rivier *Cison* uitleve-
Cap. 49. ren, en over den Berg *Thabor* leggen.

63.

Van deze Bergen *Hermons* zegt *Adrichomius*, dat om derzelver uitmuntende vettheid en vruchtbaarheid, en om de deugdzaamheid van derzelver gronden, als ook om den grooten overvloed van deszelfs vette morgen- en avonddauw, op dezelve geweidt en vet gemaakt wierden de Dieren en het Vee, het welke geoffert wierd in den Heiligen Tempel tot *Jerusalem*, en aan Godt wierd toegewydt; waar uit de deugd van deze Landsdouwe, en

(a) Ziet Psalm CXXXIII. vers 3.

en vervolgens van het Water van deze Rivier Cison of Kison klaarlyk blykt.

94.

De Vlakten, daar deze Rivier *Kison* door vloeit, van den *Hermon* naar de Middelandfche Zee, is een gedeelte van de Vlake van de vruchtbaare en vermaarde Vlake van *Esdralon* of het Veld van *Galilæa*, en wy konnen ook die zelfde Vlake, daar de *Cison* doorvloeit van den Berg *Hermon* naar de *Galileifche Zee*, mede voor een gedeelte van de Vlake van *Esdralon* neemen, gelyk zulks ook inderdaad gefteit is; waar door wederom zeer klaar zal blyken, dat de grond van de Rivier *Cison* van een zeer zoete, vette en goede Hoedanigheid moet zyn, dewyl de geheele Vlake van *Esdralon* uitftekend vermaart is geweest, wegens deszelfs vruchtbaare Hoedanigheden.

65.

Vanden tegenwoordigen Staat van de Vliet *CISON* en de Vlake *Esdralon*, fpreekt de Heer *Maundrell*: Wy kwamen by de van ouds bekende Rivier *Kison*, die midden door de Vlake van *Esdralon* tot dicht voor by den Berg *Carmel* by de Plaats *Caypha* in de (*Middelanaſche*) Zee loopt; op dien tyd vonden wy weinig en ſlecht water in deze Rivier, maar in 't voorttrekken langs de kant van de Vlake, zagen wy een groote menigte Beekjes, dewelke van de Bergen in de Rivier *Kison* vallen: waar uit noodzakelyk moet volgen, dat by ſtortregens die Rivier uit-
terma-

termaten moet opzwellen, gelyk het zonder twyfel by de verstroojing van Siferaas Heirleger gebeurt is. (a) Daar staat: *De Beeke Kison wenteldeze weg.* Wy behoeven zodanig een overstroominge tot uitvoeringe van die zaak niet te verzinnen, zo lang wy niet weten, hoe wyd en diep op die tyden, toen de Aarde wel bebouwt wierde, de Vliet *Kison* geweest is, dewyl het zeer waarschyndlyk is, dat de *Kison* hedendaags naauwer is, om dat de vette kley en mergel der Gronden, Bergen, Heuvelen en Vlakten niet zo zeer door de Landbouwkonst bewaart worden, gelyk ik voor dezen getoont hebbe in de Verhandeling van de Jordaen.

66.

Van de tegenwoordige gesteltheit dezer Landen en Vlakten, daar de Rivier *Kison* door vloeit, spreekt de Heer *Maundrell*: *Wy namen die nacht ons verblyf ter plaatze, daar wy over de gansche vlakte van Esdralon, die zeer groot en VRUCHTBAAAR, maar ON-BEBOUWT was, en de Arabieren alleentot een weide verstrekte, heen zagen; wy hadden door ondervinding nu al geleert, wat de Psalmist by de DAUW VAN HERMON verstaat, dewyl onze Tenten zo doornat waren, als of het de gansche nacht geregent hadde.*

67.

Het sterke dauwen van deze Landen en Gronden, van dewelke de *Cison* geboren word,
geeft

(a) *Richteren V: 21.*

geeft de groote uitwaaffeminge, dewelke des daags gebeurt, te kennen, en doet ons begrypen, waarom na *proportie* van de groote en veelvuldige Bergen, de Rivieren in deze plaatsen zo klein zyn, want het regenwater word gedurig van de Zon opgedronken, en door deszelfs warmte in de Dampkring gedraagen: daar noch by komt, dat in het midden van de zomer zomtyds in drie of vier geheele maanden hier niet eene druppel regen valt. Van de groote warmte van dit Gewest spreekt (a) *Cotovicus: Het Plaatsje NAIM* (vermaart door het opwekken van den eenigen Zoon eener Weduwe door Christus) *aan de rechterhand latende, zyn wy naar 't westen gekeert*, (van den Hermon gerekent) *en zyn dwars gegaan door de Beek Gifon en de Vlake Esdralon na de Gebergten van Nazareth, maar de hitte was hier zo groot, dat de Aarde aan alle kanten door de droogte smachte, en als tot aan haar navel en diepe ingewanden opgespleten was, en wy gebraden wierden van de Zon.* Waar uit wy de oorzaak kunnen afleiden van het weinige water, dat zomtyds in de Vliet *Gifon* gevonden word, en van de geweldigen Dauw des *Hermons*. Deze groote hitte van *Palastina* word bevestigd van alle Reizigers; dezelve getuigen dat zy dikwils gedwongen zyn by nacht te reizen, maar deze zaak zal klaarder blyken, als ik van de Lucht van *Palestina* handele.

Op

(a) *Vid. Itinerar. Hierosolym. & Syriacum Lib. III. Cap. 6.*

Op de Boorden van de Galileische Zee, daar de Beek *Kifon* zich ontlafte, is de aarde vruchtbaarder in het voortbrengen van Palmboomen, en van diergelyke Vruchten, dewelke zeer veel warmte vereifchen, en op zyn tyd wederom vochtigheid; gelyk hier over kunnen nagezien worden (a) *Josephus* en (b) *Adrichomius*. Deze Palmboomen beminnen zeer een ziltige weide met groote warmte en matige vochtigheid; zy wierden ouwelings aan de Boorden van de Galileische Zee, en in het groote Veld der Jordaan, het welk ik voor dezen beschreven hebbe, zeer overvloedig in Palmgaarden voortgeplant; gelyk ook de Vygegaarden, de Olyfgaarden, de Wyn- of Druivegaarden enz. op die plaatzen zeer gemeen waren.

Na dat ik nu de Galileische Zee en derzelver Rivierwateren, dewelke uit *Palaeftina* in dezelve vloeyen, benevens deszelfs Oevers en plaatzen aan de westzyde beschouwt hebbe, zal ik de Jordaan (daar dezelve uit de Galileische Zee treedt, om door 't groote Veld na de Asphaltische Zee zyne Wateren te ontlasten) overstappen, en onderzoeken de Hoedanigheden der Wateren, dewelke van de Bergen van *Arabie*, of liever uit de Landen van de halve Stamme van *Manasse* (dewelke gelegen was aan de overzyde des Jordans, tusschen de Bergen *Galaad* en de Galileische Zee)

(a) *De Bello Jud. Lib. V. Cap. 4.*

(b) *Lib. Citat. in Trib. Zabulon N. 77.*

Zee) of van de oostelyke Boorden dezer Zee koomen afrollen; en dit zal te dienstiger zyn, dewyl aan de oostelyke Oevers en nabij gelege Landen van deze Zee zeer vermaarde en vermakelyke plaatzen gelegen hebben, en veel aanmerkenswaardige zaaken ten opzicht van de Wateren der Galileische Zee te onderzoeken zyn.

70.

Zo ras als wy over de Rivier de Jordaan stappen, daar dezelve uittreedt uit de Galileische Zee, ontmoeten wy de Rivier JABOC, gelyk gezien kan worden in ons Landkaartje van *Palæstina*. Zommige hebben deze Rivier, dewelke uit de Arabische Bergen van den Berg *Galaad* geboren word, zyn water doen storten in de Galileische Zee, gelyk *Hieronymus* en *Adrichomius*, en verscheide andere; maar deze Rivier ontlast zyne Wateren in de Jordaan, een uurtje of twee beneden de Galileische Zee, daarom zal ik dezelve na dezen beschryven.

71.

Aan dezelfde oostkant van de Galileische Zee legt de Vliet *HIEROMACE*, dewelke ik met de naam van *Jarmoch* verbeeldt heb in de Landkaart van *Palæstina*, en na dezen benevens alle de Vloeden, Vlieten, Fonteynen, Bronnen, Putten, naauwkeurig in een andere Kaart van *Palæstina* zal uitdrukken. Deze Vloedt *Jarmoch* neemt zyn oorsprong van de Arabische regel Bergen *Galaad*, en stroomt voor by de Stadt *Gadara*, dewelke niet ver

van de Galileische Zee gelegen is, omtrent aan de overzyde van *Tiberias*. Het is van deze Stadt zeer aanmerkelyk, dat zy juist ook voorzien is met heete Bronnen, Baden, en heete Wateren, en daar door ook beroemt is, even gelyk haar Overgebuur-*Stadt Tiberias*.

72.

Deze heete Wateren wierden de heete Badwateren of Bronnen van *Gadara* genaamt. *Hieronymus* en (a) *Eusebius* zeggen van dezelve: *Gadara is een Stadt aan de Overzyde der Jordane* aan de oostkant, over *Scythopolis* en *Tiberias* gelegen in een Gebergte, aan welkers voeten heete Wateren ontspringen, dewelke met Badstoven overbouwt zyn. *Bonfrerius* zegt, dat de Stadt *Gadara* niet zo na aan de Oever van de Galileische Zee leide, als deszelfs Overgebuur-*Stadt Tiberias*. *Eusebius* getuigt, dat deze heete Wateren en Badstoven zeer dicht geplaatst waren in de Gebuurschap van de Stadt *Gadara*, in een klein Stadtje met naame *Amath*; in welke omstandigheid *Gadara* met *Tiberias* over een komt, dewyl de heete Wateren ook buiten de Stadt *Tiberias* in het naburig Plaatsje *Emaus* gevonden wierden, schoon *Josephus* op zommige plaatzen niet duisterlyk te kennen schynt te geven, als of zelfs in de Stadt *Tiberias* ook heete mineralische Wateren en Bronnen waren geweest.

Op

(a) *Vid. de Locis Hebraicis Litt. Gad.*

Op verscheide Plaatzen, zo in *Palestina* als aan de overzyde in *Arabie*, wierden heete Bronwateren gevonden; ik zal dezelve nader beschryven, en daarom alleen van deze heete Wateren handelen, zo ver als dezelve de natuurlyke Historie van de Galileische Zee kunnen ophelderen. My dunkt het wel eenige overweeginge waardig te zyn, dat juist over malkander, de eene aan de westkant en de andere aan de oostzyde van de Galileische Zee, heete Wateren gevonden worden. De Ondervinding heeft openbaar gemaakt, dat in zommige Plaatzen onderaardsche Vuuren of Broeijingen gevonden worden, dewelke zo diep in de gronden leggen, dat zy van haare tegenwoordigheid boven op het Aardryk geen andere tekens geven als een damp, dewelke op zommige tyden alles dor maakt, dat omtrent die plaatzen gewoonlyk groeit; zomtyds wederom een zwaare dikker of dunder smeulende rook; andere wederom deelen haar hitte mede aan de Wateren, die uit de onderaardsche Rioolen, en aan de voeten der Bergen of in de Valleyen ontspringen, en maaken op die wyze heete Mineralische Bronwateren, terwyl dikwils die zelfde onderaardsche hitte op een andere plaats of aan de andere zyde van het zelfde Gebergte, zomtyds eenige mylen van malkander Vuur en Vlammen uitbraakt. Zomtyds en zeer dikwils worden in de plaatzen, daar heete Wateren of heete Bronwateren zyn, dezelve op verscheide en matig ver van malkander afgelege Standplaatzen gevonden,

den, tot een teken dat de Vuurstof-aderen zeer diep in de onderaardsche gronden dikwils gemeenschap met malkander hebben.

74.

Als wy deze zaaken overweegen, zouden wy in bedenkinge kunnen neemen, of niet wel de heete Bronwateren van *Emaus* of *Tiberias*, onder door de gronden van de Galileische Zee gemeenschap mogten hebben met de heete Mineralische Bronwateren van de Stadt *Gadara*, of liever deszelfs By-stadtje *Amath.* De Lezer behoeft dit niet aan te merken als iets onmogelyks, om dat kwanzuis de geheele Galileische Zee tusschen beiden is. 1. Om dat deze Zee maar een Meir van anderhalf uur wydt is, en de Stadt *Gadara* volgens *Josephus* maar een kleine drie quart uurs van de Zeekant van de Galileische Zee is. 2. Dat de Galileische Zee maar moet aangemerkt worden, als een groote Valley van de Bergen van *Arabien* en *Palästina*. 3. Om dat de Mineraal-aderen zeer dikwils ontdekt worden, (gelyk in de Printverbeeldingen hier achter by gevoegt klaarlyk te zien is) te loopen door de diepe gronden van de Valleyen, van de eene regel Bergen tot aan en zelfs over de andere, zomtyds doorgaande verscheide regels Bergen en verscheide Valleyen.

75.

Behalven de overeenkomst van de Standplaats der heete Mineralische Wateren van *Gadara* en *Tiberias*, kwamen zy ook zeer over een in vermaarthheid en gerucht wegens

haa-

haare kragten. Uit *Epiphanius* getuigt de Heer *Reland*, dat de heete Bronnen van *Gadara* zo vermaart waren, dat tot dezelve een grooten toeloop was van Mannen en Vrouwen, om zich in dezelve te baaden, te wasschen en te reinigen, en te genezen van verscheide kwaalen en ziekten; dat niet verre van de Stadt *Gadara* Holen en Spelonken uitgehakt waren in de Steenberg en Klippen; en dat jaarlyks by deze Bronnen en op deze plaats een groot Feest geviert wierd. Het Reisboek van *Antoninus* getuigt, dat in deze Baden de Melaatze, die zeer veel in *Syrie* gevonden worden, in de heete Wateren van deze Bronnen van *Gadara* gewasschen en gezuivert wierden, waar uit geoordeelt mag worden, dat deze Wateren gemeenschap hadden met Zwavelmynen; dat ook op die zelve plaats een Vlier was van heete Wateren, dewelke afloopende haare Wateren ontlasten in de Jordaan; maar hier gelieft de Lezer voor de Jordaan de Galileische Zee te verstaan. *Eunapius* verheft deze Baden van *Gadara* boven alle andere.

76.

De Stadt *Gadara*, voor by dewelke de Vloedt *Jarmoch* stroomde, en omtrent dewelke de bovengemelde vermaarde heete Bronwateren waren, word van *Flavins Josephus* zeer (a) geroemt wegens deszelfs rykdom, sterkte en groot vermogen, en magtige Ingezetenen. Deze Stadt *Gadara* was de Hoofdstadt van 't Gemeenebest der *Gadarenen*.

H 3

Pli-

(a) *Vid. de Bello Jud. Lib. V. Cap. 3.*

Plinius noemt de Rivier *Jarmoch*, dewelke voor by dezelve vloeide, *Hieromace*.

77.

De Wateren van deze Vloedt *Jarmoch* bragten geen kwaade Hoedanigheden aan de Wateren van de Galileische Zee; om dat in dezelve, behalven de Mineralen en Metallyne Indrukzels van de gronden van *Gadara*, zeer veel voortreffelyke Hoedanigheden gevonden wierden. Dit Landschapje *Gadara* hadde aan deszelfs oostzyde de Bergen *Galaad*; aan deszelfs westzyde een gedeelte van de Galileische Zee; aan de zuidzyde het Landschap *PERÆA*, en aan de noordzyde het Landschap *GAULONITIS*. Alſchoon *Josephus* zegt, dat de Stadt *Gadara* de Hoofdstadt van het Landschap *Peræa* was, moet aangemerkt worden, dat het Landschap van *Peræa* veel meerder uitſtrekte langs de Jordaan na de Asphaltische Zee, en het Landschap *Gaulonitis* meerder langs de geheele Boorden van de Galileische Zee; en dewyl de Stadt *Gadara* leide niet ver van het einde der Galileische Zee, tuſſchen deze beide Landſchappen in, moeten wy begrypen, dat dezelve leide aan en omtrent het Landschap *Peræa*; zo dat wy maar zeer weinig Wateren van de landen van 't Landschap *Peræa* hebben aan te merken in de Galileische Zee, en het geheele overige gedeelte der Wateren van de landen van het Landschap *Gaulonitis* of het Koningryk *BASAN*.

78.

Om dan de natuurlyke Hoedanigheden en Eigenschappen van de Wateren, dewelke van de

de kant van Arabien uit *Gaulonitis* en *Perea* in de Galileifche Zee storten, zal het niet ondienftig zyn, dat wy kortelyk den Aart en de Hoedanigheden dezer Landen befchouwen. *Josephus* (a) zegt van de Landen aan de overzyde der Jordaans, of't naar Ooften of na *Arabien*, dat dezelve wel veel grooter zyn als *Palæftina* en de Landen aan deeszyde des Jordaans, maar dat de meeste part zeer rouw en fteenachtig waren, zommige van dezelve verlaaten, en niet zo bekwaam in haar afgelegenfte gewesten, tot voortbrenginge van fomme gewaffen en Planten; maar van *Perea* zegt *Josephus* echter, dat deszelfs gronden zachter waren, en met zeer veel derhande foor-ten van Boomen beplant, overal verciert met Wyngaarden, Palmgaarden en Olyfgaarden, overal bewatert met Vlieten, Beeken, Fonteynen, en levendige en vruchtbaare Wateren, dewelke van de Arabifche Bergen afstroomden, en van dewelke een groot gedeelte rolde in de Galileifche Zee, en de overige in de groote Jordaans. Verftaat ook deze vruchtbaarheid van *Gaulonitis*.

1720. 1721. 1722. 79.

Het Landschap *Gaulonitis* ftrekte zich niet alleenlyk uit langs de Ooften boorden van de Galileifche Zee, maar rekte zich zelfs noordwaards uit tot aan den oorsprong van de Jordaans, en behoorde ouwelings onder de halve Stamme van *Manaffe*, die over de Jordaans was. Niet ver van de Stadt *Gadara* vertoont *Adrichomius* een klein Meir, maar zulks heeft

H 4

die

(a) *Vid. de Bello Jud. Lib. III. Cap. 2.*

die Schryver overgenomen uit *Strabo*, dewelke getuigt, dat dicht by de Stadt *Gadara* Wateren gevonden wierden, dewelke zeer schadelijk waren; dat het Vee, het welk daar uit kwam te drinken, klauwen, hoorens, en zelfs het hair verloor en uitviel, het welk met de natuur van zommige Mineralische Wateren, dewelke te kragtig zyn, wel eenigzins over een steint, of ten minsten bewyft, dat de grond omtrent *Gadara* zeer overvloedig van mineralische Stoffen geweest moet zyn, hoewel echter zulks niet konde schaaden aan de Wateren van de Galileische Zee, gelyk ik reeds getoont hebbe.

80.

Alfchoon de Landen over de Jordaän door malkander niet zo vruchtbaar waren, als de Landen van *Palästina*, moet zulks maaraangemerkt worden ten opzicht van zommige grouwzaame regels Bergen, dewelke de *Galaad* genaamt wierden, en van de Landen, dewelke achter deze Bergen in steenig *Arabien* leiden, maar geenzins van de Landen, dewelke onder de Stamme van *Manasse* of in het Landschap *Gaulonitis* behooren, gelegen tusschen de Bergen *Galaad* en de Galileische Zee, dewyl dezelve bevrucht en gedurig besproeit wierden van de Wateren en Dauwdruppelen van de lommerryke en boomryke *Galaad*. Getuigen hier van zyn verscheide vruchtbaare Koningryken en Landschappen, dewelke hier gevonden wierden.

Na de Rivier *Jarmoch*, dewelke de Heer *Reland* schuins in de Jordaan doet nederloopen, en ik (op de goede getuigenisse van anderen) in de Galileische Zee, volgt onder de Wateren aan de Oostzyde van de Galileische Zee de Bron *Gamala*. Uit *Josephus*, *Plinius*, *Brocardus*, *Breidenbach* enz. blykt, dat *Gamala* een Stadt en onwinbaare sterke Vesting was, dewelke geplaatst was op een zeer hooge, steile en rotzige Berg; dat het Landschap, het welk onder de zelve behoorde, en op de hoogte van omtrent het midden van de lengte der Galileische Zee geplaatst was, na deszelfs naam genoemd was. De Bron van *Gamala* was aan de Stadt, en met muuren omringt, en deszelfs Water vloeyde van het Gebergte, en storte na de aantekening van *Adrichomius* in de Galileische Zee.

Dat de Wateren van de Bron *Gamala* zeer aangenaam, zoet en deugdzaam voor degezondheid zyn geweest, is wel te oordeelen, dewyl de Ingezetenen dezer Stadt en van het geheele Land zich van deszelfs Wateren beedienden. De Stadt *Gamala* wierd voor onwinbaar gehouden om deszelfs standplaats, en om dat aan dezelve het Water uit oorzaak van de boven gemelde Bron niet afgesneden konde worden. *Flavius Josephus* (a) beschryft de uitgestrektheid, sterkte en standplaats van dit Landschap zeer naauwkeurig, en meldt onder an-

deren, dat dit Gewest uittermaten aangenaam en vruchtbaar was; dat het zelve levendige Wateren en Bronnen hadde, dewelke ontlafst wierden en voedsel gaven aan de Jordaan. De Hoedanigheden van de Bron *Gamala*, en de overvloedt van deszelfs Water kan afgeleid worden uit de langdurige en hardnekkige Belegering, dewelke deze Stadt heeft uitgestaan tegens *Vespasianus*.

83.

Maar om een algemeen Denkbeeld te geven van de oostelyke Oevers, aan Zee gelegen Landsdouwe, en Wateren van de Arabische zyde der Galileische Zee, zal ik my niet langer ophouden met de byzondere Landschapjes, maar het geheele Gewest onder eene naam uitgedrukt beschouwen. Wy kunnen het zelve verstaan onder de naam van het Landschap *Gaulonitis*, zo ver als deszelfs gedeelte de Galileische Zee bestrykt, dewyl het anderzins noch verder ja tot dicht aan den *Libanon* strekt, of onder de halve Stam van *Manasse* over de Jordaan, of onder de aaloude naam van *Basan*, het aaloude en vermaarde Koningryk, het welke aan de halve Stamme van *Manasse* was uitgedeelt, en onder anderen de ooster Boorden van de Galileische Zee behelsde.

84.

In de H. Schriftuur blykt op veel plaatzen, dat *Gilead* en *Basan* voor een worden genomen, en dat de heerlykheid en vruchtbaarheid van *Gilead* toepasselyk is op het aaloude en
ver-

vermaarde Koningryk van *Basan*. Van de Bosch-rykheid van *Basan*, van de Eykeboomen van *Basan*, en van de Vee-rykheid van *Basan* word ook menigmaal gemeldt in de heilige Bladeren. Het Koningryk *Basan* nam zyn begin van de Beek *Jabok* in 't Zuiden; had in 't Oosten de Eikebosschen en welriekende Bergen van *Galaad*; in 't Noorden den *Liban*; en in 't Westen de Galileische Zee en een gedeelte der Jordaen. Ten tyde van *Hieronymus* wierd dit Landschap **BASAN** (a) genaamt **BATANEA**.

85.

Hieronymus getuigt, dat de Landen en Gronden van *Basan* boven alle de Landen, dewelke over de Jordaen gevonden wierden, vet, gemest en vruchtbaar, en zeer grasryk waren. (b) *Josephus* verhaalt, daar hy den Oorlog beschryft tusschen Og Koning van *Basan* en *Moses*, het volgende: *Na dat Moses met zyn Leger de Vloed Jaboch was overgestapt, viel hy in het Koningryk van den Reus Og, de eene Stadt voor en de andere na omkeerende, en verwoestende derzelver Inwoonders, dewelke de rykste van alle omgelege Volkeren waren in rykdommen, en in vruchtbaarheid van Landeryen.*

86.

Wy kunnen de vruchtbaarheid der Aarde, de deugd der Wateren, en de schoonheid dezes Ko-

(a) *Vid. de Locis Hebr. litt. B.*

(b) *Vid. Antiquit. Jud. Lib. IV: Cap. 5.*

Koninkryks *Basan* afneemen , daar *Josephus* (a) getuigt, dat in dit Koningryk gevonden wierden. (behalven ontelbaare andere en onbemuurde Steden en Dorpen) zestig sterke Vestingen naar die tyd aangemerkt. Hoort wat *Moses* in zyn aanspraak aan de Oudste van geheel *Israël* (b) sprak : *Boter van koeyen, ende melk van klein vee, met het vette der lammeren, ende der rammen, die in BASAN weiden, ende der bokken, met het vette der nieren, van tarwe: ende het druiven bloedt, reine wyn hebt gy gedronken.* Hier uit konnen wy de schoonheid en vruchtbaarheid van de aan Zee gelege Landen, verder afgelege Boschryke en Vee-ryke Bergen, als ook grazige Velden en Akkers, en oostelyke Boorden van de Galileische Zee klaar ontdekken.

87.

De Vruchtbaarheid en Vetheid dezès Aardryks word by verscheide Schryvers aangehaalt, als een reden van de grófheid, plompheid en groote des lichaams der Inwoonders en Reuzen van *Basan*. Ik zal over de Reuzen, daar zommige zo breed van opgeven, hier niet oordeelen, maar de Propheet *Amos* (c) zegt by vergelyking: *Hoort dit woord gy KOETEN VAN BASAN.* De kragtige vruchtbaarheid der Bergen van *Basan* is ook zeer kennelyk, uit deszelfs vermaarthèid van groote Eike boomen en overvloedt van Varkens; dus spreekt de

(a) *Vid. Ibidem.*(b) *Ziet Deuteronomium Kap. XXXII: vs. 14.*(c) *Ziet Kap. IV: vers 1.*

de uitmuntende Propheet (a) *Jesaias*: Ende tegen alle hooge ende verheve Cederen van den Libanon, ende tegen alle **EIKEN** van **BASAN**; of daar de Propheet *Ezechiël* tegens *Tyrus* zegt: (b) *Zy hebben uwe riemen. (uit) EIKEN van BASAN gemaakt.* Of (c) *Zacharias*: *Huilet gy EIKEN BASANS, dewyl het sterke woud nedergevallen is.* Deze Landen van *Basan*, en het gedeelte van de regel Bergen *Galaad*, dewelke als deszelfs rug waren, pronkten overal met Boffchen van hemelhoo-ge Eikeboomen, en alderhande andere Boomen en Gewaffen, waar door in deze Landen zeer veel Varkens van de Eikels der Eikeboomen gevoedt, aangetokt en gemest wierden; waar door zeer klaar opkomt het groot getal van twee duizend Varkens, dewelke door 't wonderwerk van Christus van de heuvelen van *Basan* in de Galileifche Zee (d) storteden.

88.

Ik zal van de andere Hoedanigheden, Vuchtbaarheid en Gewaffen van deze Landen niet byzonderlyker fpreken, om dat deze Zaaken op een andere plaats behooren, maar aan myn Lezer een aanmerkinge in overweeginge geven, dewelke eenigzins tot opheldering van de Galileifche Zee zal kunnen dienen. Wy hebben uit de heete Mineralifche Wateren van
Ti.

(a) *Kap. II: vers 13.*

(b) *Kap. XXVII: vers 6.*

(c) *Kap. XI: vers 2.*

(d) *Ziet Marc. V:*

Tiberias en *Gadara* ontdekt, dat het niet onwaarschynlyk was, dat de gronden van de Galileïsche Zee, van *Tiberias* gerekent na de uitgang der Jordane, mineralische Eigenschappen hadden, om de overeenkomst der Hoedanigheden der aan wederzyds gelege Boorden; maar om dat wy bevinden, dat de Landen van *Gaulonitis* of *Basan*, dewelke de Boorden van de Galileïsche Zee bekleeden, dewelke strekken van *Gadara* na den ingang van de Jordaan, wederom zeer over een koomen met den aart der Landen, dewelke over haar leggen, en van *Tiberias* en *Bethulia* tot aan *Capernaum* zich uitstrekken, zoude ik oordeelen, dat de gronden van dit gedeelte van de Galileïsche Zee, zoeter, mergelachtiger en kleyachtiger, en ook vetter waren als de gronden van het andere gedeelte van de Galileïsche Zee, strekkende na deszelfs einde of uitgang der Jordaan.

89

Uit deze aanmerkinge kunnen wy (dunkt my) ook vinden, waarom op die plaatzen meerder in de Schriftuur gemeldt is geworden van Vis-rykheid en Visvangst, ik zeg meerder op de plaatzen aan de Galileïsche Zee gelegen van *Tiberias* na *Capernaum* of invloedt der Jordaan, als van *Tiberias* na den uitgang der Jordaan gerekent, dewyl de Vis veel beter kan aarden, voortteelen, wel groejen en vet worden op de mergel-gronden en vette kleyen, dewelke aangevoert worden met de Wateren van de Vee- en Mergel-ryke Bergen van den *Hermon*, *Tabor* en andere, als ook van het vette en akkerrike Veldt van *Gali-*

laa, en van de Eikenbosch-ryke Bergen en Vee-ryke Heuvels, Velden, Vlakten, Valleyen enz. van 't Koningryk *Basan*. Ik zal deze Giffing niet waaarschynlyker trachten te maaken met ongegronde Redeneeringen, om dat ik na dezen van die Landen en derzelve Aarde, Grond en Vruchtbaarheid onderscheidentlyker zal moeten handelen; ik zal alleenlyk maar aan myn Lezer voor af zeggen, dat het overvloedig en zeer zwaar Eikenhout in een Land een teken is van een steen-mergelachtige Eigenschap; en dat het Gebergte, het welk zwaare Boffchen en Hout voortbrengt, bekwaam is om vette kley en vette aarde uit te leveren, om dat de steen van zodanige Bergen van een kley- en mergelachtige natuur is, gelyk na dezen zal blyken.

90.

Om te beter te begrypen de Hoedanigheid van de gronden van de Galileische Zee, staat aan te merken dat wy de Galileische Zee, de Jordaan, en de groote Vlakte, daar de Jordaan doorstroomt, moeten aanmerken als een doorgaande Valley, daar de smeltbaare stoffen van de veelvuldige regels Bergen van steenig *Arabien*, als ook de regels Bergen van *Palæstina* met de regenwateren van afgevoert, en als by malkanderen gedraagen worden, en dat vervolgens den aart der gronden van die groote Valley gestelt is na den aart der Bergen en Landen; en dat insgelyks de Wateren, dewelke in deze Valley vergadert worden tot een Zee of Rivier, op dezelfde wyze moeten aangemerkt worden.

Maar

91.

Maar dewyl de groote regels Bergen van *Galaad* en andere veel mylen van de Galileiſche Zee atgelegen zyn, en tuſſchen beiden veel heerlyke Velden, Akkers, Tuinen, Vruchten, Planten, Boſſchen, Gewaſſen, Dieren, Steden, Dorpen en ontelbaare zaaken gevonden worden, moeten wy aanmerken, dat deze ook haare byzondere indrukzels na haar aart aan het afſtroomende Water mede deelen.

92.

Het Viſſen in deze Zee was aan een iegelÿk vry, het zy met netten of met de hoek, (gelyk ik bewezen hebbe) maar de Viſſers waren gewoon ſtaaken in de grond van deze Zee te ſtellen, en door dezelve aſperkingen te maaken, of geheele heggen van zwaar Riet te maaken in de Zee, om in dezelve de Viſte te vangen; en dewyl zulks nadeelig voor de Vaart en Doortogt der Roeyſcheepen, Veerſcheepen en Vrachtscheepen was, was zulks door de Wet (a) verboden.

93.

Wy zien dat de Wateren zeer veel indrukzels krygen van de de Spoelplaatzen en Werkplaatzen, daar verſcheide Stoffen gebruikt worden, die weggeſpoelt wordende het Water beſmetten, gelyk als Verweryen, Leerbereideryen, Myngraveryen, Bergwerken, Steenhouweryen, Tichelwerken, Kalkwerken, Pan- en Steen-bakkeryen, uitgraaving van Spelonken, van Begraafplaatzen, Kelders

(a) *Vid. Lichtfoot Chorograph. Matth.*

ders en onderaardsche Holen in het Gebergte; en dewyl de Landen aan de beide zyden van de Galileische Zee vol waren van dierge-lyke zaaken, zullen wy na dezen beter zien, welke toevallige Hoedanigheden deze Wateren onderworpen waren, als wy van de Landen, Gronden, Steden, Ambachten, Handwerken, Konsten enz. der Jooden hebbengehandelt, wanneer aan den Lezer zal blyken, dat geen Landen op deze geheele bekende Wereld ooit gevonden zyn, in dewelke op alle die zaaken beter en netter Orders en Reglementen waren.

94.

Aan de Kanten en Boorden van de Galileische Zee groejen zeer zwaare Rieten, gelyk ook aan de Oevers van de Jordaan; dezegebruiken de Vissers en andere Werklieden tot hun gebruik. Van deze Rieten spreekt zelfs (a) *Strabo*. Aan de Boorden van deze Zee waren verscheide Moolens en Maalwerken, alderhande Werkplaatzen, Lusthuizen, heerlyke Gebouwen, en Koninglyke Tuinen van *Herodes* enz. In de Stadt *Tiberias* is een hooge School geweest. De Scheepen, daar de Vissers op deze Zee mede vischten, waren volgens *Tractaten* van den *Thalmud* van tweederey soort, groote en kleine; de kleine waren zodanig gestelt, dat dezelve van een Perzoon konden geregeert en bewogen worden, maar de groote wierden genaamt, dewelke niet als van verscheide Menschen konden gehandelt en bewogen worden.

III. DEEL.

I

Achtste

(a) *Geograph. Lib. XVI.*



Achtste Verhandeling van het GOUD, waar in vervolgt word de KONST VAN GOUD TE MAAKEN.
 1. Door een omstandige Beschryvinge der BERGWERKEN. 2. Naauwkeurige Uitbeelding der METAAL- en MINERAAL-GRAVERTEN, en derzelver BERG-BOUWERYEN, en ZWAARE BERGWERKTUIGEN. 3. De Bereidinge der ERTZEN; zuivering en scheidinge der METAALLEN en MINERALLEN. 4. Een Beschryving der WEZENSSTANDS-VERWISSELING of VEREDELING DER METAALLEN.

1.

IK heb in het *Natuur- en Konst-Kabinet* voor de Maanden November en December 1719. van pag. 524. tot 564. gehandelt van zommige zuure Schey-vochten en andere geringe zaaken, om als door een Voorbereiding de onkundige Lezers ongevoelig op te leiden tot naauwkeuriger en dieper Kennisse der geheele METAALKUNDE. Ik heb op dien tyd (a) de KONST VAN GOUD TE MAAKEN in vier de-

(a) Ziet *Kabinet Nov. en Dec. 1719. pag. 529.*

deelen verdeelt, waar van het eerste Deel is de *Metallurgia* of METAALKUNDE, en de drie andere Deelen behooren tot de *Alchymia* of WEZENSSTAND-VERWISSELING-KUNDE DER METAALen. Deze drie Deelen van de Konst om Goud te maaken, (in dewelke de *Alchymy* bestaat) zullen na dezen afgehandelt worden, benevens deszelfs Aaloudheid, begin, voortgang, en verscheide staat van achting of verachting door verscheide Perzoonen in verscheide tyden, en in verscheide Gewesten en Landen dezer Wereld, benevens een kort register en Historie van de voornaamste Verrichtingen en verscheide Leeftyden van derzelver Hoofdschryvers; mitsgaders een Oordeel over der zelve nagelaate Werken.

2.

De METAALKUNDE leert ons geen ander Goud maaken, als dat reeds door de Natuur tot zyn rypheid en volmaaktheid is gebragt in de Ingewanden der Aarde, en door een ontelbaar getal van heerlyke Konstgreepen in de gedaante van verscheide Berg-aardens of Ertzen uit de Aarde word gegraaven, en door veelderhande konstige Werkdaaden uit zyn Moer-aarde of Ertzen word uitgehaalt, en naderhand van zyn vermengde Metaalen gezuivert en afgescheiden.

3.

Dewyl het Goud byna nooit uit zyn Bergertzen zuiver gehaalt word, maar meest altyd met Koper of Zilver, of zomtyds met beide te gelyk enz. gemengt is en blyft, tot dat de-

ze drie door konst van malkander zyn gescheiden, heb ik goed gevonden onder myne Verhandelingen van het Goud, ook tegelyk alle de andere Metaal- en Mineraal-Graveryen en Bereideryen, meteen woord de geheele Metaalkunde af te handelen. 1. Omdat het Goud, als de Koning der Metaalen, deze eere uit hoofde van voorrang wel verdient. 2. Omdat in en omtrent de Goud-graveryen alderhande Metaalen en Mineralen gevonden worden. 3. Om dat de Bergwerken, Werktuigen en Gereedschappen van elke byzondere Metaal en Mineraal-groeven veel overeenkomst met malkander hebben. En 4. omdat door de verhandelingen van deze of gene Metaal- of Mineraal-Bergwerken of Bereideryen, andere beter worden opgeheldert en verklaart, als dat wy elk al te afzonderlyk athandelden.

4.

Deze Verhandeling zal aan de Lezers aangenaam, nuttig, en aan zommige voldoende kunnen zyn. 1. Om dat dezelve aan het hoofdoogmerk (*Natuur- en Konst-beschryving*) van dit tweemaandelyk Boekje zal voldoen, met de Beschryvinge der alderaanmerkelykste en vermakelykste Natuurlyke Historien der Bergen, omtrent derzelver verscheide Eigenschappen, Hoedanigheden, inwendige Gesteltheden, Stoffelykheden, Voortteelingen der Metaalen, Mineralen, Aardens, de verscheide Loop, Gedaante, Onderscheid, Deugd, Ondeugd, kentekens, Wording en Vernietiging der Metaal-erts-aderen, Scheuren, Putten,

ten, Hoopen, Laagen, Uirdampingen, Gewrochten; als ook met de Beschryving van de Konsten om de Metaal- en Mineraal-aderen te ontdekken en te vinden; het graaven en aanleggen der Mynen, Loopgraaven en Berggroeven, van het aanleggen der onderaardsche Timmerazien, Gebouwen, en onderaardsche Werken en Werktuigen in en boven de groote Bergwerken; van de regeeringe en oefeninge der Bergwerken door verscheide en veelderhande Ampten, Bedieningen, Werklieden in en buiten de Bergwerken, gezamentlyk met derzelver Wetten, Ordonnantien, Keuren, Voorrechten, Gewoontens, Feesten, Levensmanier, en byzondere Hoedanigheden der Berglieden; van het toebereiden der groote en kleine Werktuigen. Handgereedschappen, Canalen, Putten, Waterleidingen, Hutten, Huizen, Ovens, zo boven als onder de aarde; van de beproevinge der Metaalen, met derzelver Werkdaaden, Werktuigen en Gereedschappen; van de zuivering, reiniging, smeltinge en kookinge der Metaalen en Mineralen, benevens de Werktuigen daar toe behoorende; van de Scheiding der Metaalen, benevens de Gereedschappen, Werktuigen, Wetenschappen en Konsten, dewelke daar toe nodig zyn. 2. Om dat de Metaalkunde mag geacht worden onder de alderoudste, alderedelste, alernoodzakelykste en nuttigste Konsten, en uit dewelke byna alle Konsten, Handwerken en Ambachten haar Nut trekken, en ook alle door deszelfs kennisse verlicht en opgeheldert worden; in zo verre dat naauwelyks een ee-

nige Konst, Handwerk of Ambacht buiten de zelve bestaan kan. 3. Om dat deze *Natie*, om de egaalheid, laagte en vlakheid van Nederland, door de ontbeeringe der Bergen, byna geheel onkundig in de Wetenschap (dewelke tot byzondere Zaaken, die ik na dezen zal openbaaren, voor haar volstrekt noodzakelyk is) dezer Zaaken is. 4. Om dat tot noch toe geen Schryver in eenige Taal alle deze Zaaken op de voorgenomene wyze aan ons heeft believen mede te deelen, gelyk ik tot een slot, uit elke Schryver, benevens een oordeel over dezelve, aan myn lieve Landsgenooten (zo veel als myn zwak vermogen toelaat) zal doen zien, om eindelyk myne Verhandeling van het Goud te sluiten, met noch drie verscheide Ambachten in het Goud, dewelke ik beloove zo naauwkeurig te zullen uitbeelden en te beschryven, als dezelve by my bekend zyn.

5.

Als wy de METAALKUNDE eens wilden verdeelen, zouden wy dezelve (dunkt my) in vyf verscheide Deelen kunnen onderscheiden. 1. In de BERG-EN ERTSADERS-KUNDE, dewelke leert het Onderscheid der Bergen, Heuvelen en Gronden, de verscheiden Loop, Gesteltenisse, Aart, Eigenschap, Hoedanigheden, Onderscheidentheid, Rykdom, Armoede, Kentekenen en Ontdekkingen der Aderen van de Ertzen der Metaalen en Mineralen enz. 2. In de BERGWERKKUNDE, dewelke leert het openen der Bergen, Ontblootinge der Aderen,

ren, aanleggen der Berggroeven, Loopgraaven, Werkscheidingen en Tekenzen, en Aanstellingen van Timmerazien en Berg-gebouwen, met haar ontelbaare in- en uitwendig Toebehooren, en byzondere aanstellinge van oefeningen en Perzoonen daar toe behoorende, met derzelver Werktuigen, Gereedschappen en Konsten enz. 3. In de ERTS- PROEF- EN BEREIDING-KUNDE, dewelke leert het scheiden en zuiveren der Ertzen door handyzers, hamers, molens, wateren, onderscheidinge der Ertzen, Steen- en Metaal-aardens, en het neemen van Proeven. 4. In de SMELT- ROOST- EN BRAND-KUNDE der Ertzen of Metaal-aardens en Mineraal-aardens, tot dewelke ongelooflyk veel Ondervindinge, Kennisse, en ontelbaare Werktuigen behooren, dewyl elke Metaal-aarde byzonderlyk moet gehandelt worden. 5. In de METAAL-SCHIEDKUNDE, benevens de ontdekkinge der waare Gehalte, in welke Konst de grootste Meester des Werelds dagelyks noch moet leeren.

6.

Als wy een *Berg-geleerde* zullen noemen een Man, dewelke alle de Deelen met haaren aanhang van de Metaalkunde in de grond en zeer omstandig en bevindelyk verstaat, zoude iemand veel dienen te weten, eer aan hem met recht de naam van een Berg-geleerde konde gegeven worden. Hoe geleert *Georgius Agricola* (a) over zommige Deelen van de Metaalkunde geschreven heeft, kan ik echter

I 4

niet

(a) *Vid. de Re Metallica Lib. I.*

niet aan hem toestaan, dat een Berg-geleerde juist zodanige Wetenschappen van noden heeft, als hy daar toe optelt, als onder anderen de Genees- en Heelkonst om de Berglieden te genezen, en diergelyke Konsten en Wetenschappen, daar overal byzondere Konst-oefenaars toe gevonden worden; de *Architectuur* of Bouwkunde om Huizen, Hutten, Ovens, Branderyen, onder- en boven-aardsche Timmerazien en Metzelingen enz. te maaken. Op die wyze, zouden wy aan een Kapitein van een Oorlogschip, of een Regent van een Stadt, de naam kunnen weigeren van een goed Schip-bestierder of een goed Regent, zo lang hy niet kende en in de grond verstond alle de Wetenschappen, Konsten, Handwerken en Ambachten, dewelke in zodanig een Stadt, of tot het toestellen en bestieren van een Schip van noden waren.

7.

Het is met de oefening der Bergwerkkunde en deszelfs aanhang zodanig gelegen, dat van lange tyden herwaarts tot elke byzondere Zaak, Handeling, Werkdaaden, Konsten, Handwerken en Bestieringen, ook byzondere Kenders, Konstenaars, Werkmeesters, Ambachtsheden enz. gevonden worden.

8.

Dat een Berg-geleerde een geleert, verstandig, zeer ervaren, en in Bergwerken zeer bedreven Man behoort te zyn, zal niemant ontkennen, om dat het noodzakelyk is, dat hy buiten en behalven zyne Kennisse van Bergen,
Eits-

Erts-aderen, Metaal-aardens, Bergwerken en Gebouwen, en Erts- en Metaal- en Mine-raal-bereidingen en Scheidingen, dient te kunnen bestieren en regeeren de Konstenaars, Handwerklieden, Ambachtslieden en Arbeiders, dewelke tot de Bergwerken en Smelter-ryen enz. te pas koomen; maar na myn Oordeel behoort zyn eerste en voornaamste Kennisse te bestaan in de natuurlyke Historikunde, om daar door beter in staat te zyn van zyne Waarneemingen, Bevindingen en Proeven wel aan te leggen, en met vrucht te gebruiken, op dat hy te lichter ontdekke, in welke Plaatzen, Bergen en Gronden, Metaalen en Mineralen gevonden worden. De andere Wetenschappen, Konsten en Kennissen, dewelke hy noch daar en boven van noden heeft, zullen uit de volgende Verhandelingen genoeg blyken, daarom zal ik hier maar alleenlyk aanmerken de natuurlyke Historikunde, dewelke een **BERG-GELEERDE** van noden heeft.

9.

Wy moeten de Metaalen, Mineralen, Steenen, Juweelen, Kleyen, Aardens, Mergels, Bolesen, Steenkoolen, bitumenachtige Stoffen, gestremde Zappen en Zouten, als Aluinen, Vitrioolen, Zulfers, Salpeters, *Borax*, als ook de *Cobolten*, *Arsenicaas* enz. en ontelbaare verscheide Mineralen en Ertzen, alle aanmerken als Gewassen, Planten en Vruchten, dewelke onder de Aarde groejen. De groote Metaal-aderen met alle haare Zy-takken en Uitspruitzels,

konnen wy zeer gevoegelyk vergelyken by een Boom, van dewelke wy de Stam aanmerken als de Hoofd-ader, de Wortel als aderen dewelke in deze Stam by malkander schieten, en de Kroon als dezelve Aderen der Wortel, dewelke wederom uit de Hoofd-ader of Stam uitschieten.

10.

De groote Bergen en derzelver diepe Gronden, konnen wy vergelyken by de Tuinen of de grond, daar een Boom in groeit, welke grond door haar meerder of minder goede gesteltheid of vruchtbaarheid den Wortel, Stam en Kroon des Booms, of de hoofd en zy-takken der Metaal-aderen meerder of minder weelderig doet groeyen. Het geheele hout des Booms konnen wy vergelyken by de Erts of steenachtige Berg-aarde, daar het Metaal of Mineraal als vermengt in besloten legt; de Vruchten des Booms konnen wy vergelyken by de gezuiverde Metaalen en Mineralen, dewelke uit de Mineraal aarde of Erts gekookt worden. Gelyk ook in de Tuinen dikwils gevonden worden alderhande Planten en Gewassen, wilde Boomen, dewelke met haare wortelen en zy-takken zodanig een vruchtbaare boom verdrukken, worden ook in de gronden gevonden invallende Aderen van wilde Mineralen, Steenen, Streeken, of onvruchtbaare Ertzen, dewelke de goede en ryke Erts-aderen, daar zy in vallen, verarmen, bederven, onderdrukken enz. Ook vinden wy in sommige zeer vruchtbaare en goede Boomen,
dik-

dikwils verscheide kwaade plaatzen, knoesten, kankers, rotgaten, kwerzingen, verrottingen, inwateringen, vervuuringen, vermolzemingen, en verstervingen, even gelyk zyn dikwils de alderrykste Myn-aderen in de Bergen op verscheide plaatzen bedorven, en opgevult met putten van schadelyke Stoffen, Steen-bedden, onvruchtbaare en arme Erts, onbreekbaare Steenstof, en diergelyke verontreinigingen en bedervingen. Even gelyk ook in de gronden der Tuinen gevonden worden Knipaarde, al te styve Kley, onvruchtbaar Zand, worden ook zeer dikwils de Aderen van de Metaal-erts in 't Gebergte zeer belemmert en onderdrukt door de verscheide stof, daar de Bergen op verscheide plaatzen verscheidentlyk uit bestaan; zommige Rotzen, Steenbedden en Steenaderen, beknypen zomtyds een doorpasseerende Ader van Metaal-erts zo zeer, dat dezelve zeer word vernaauwt, verdunt en verkleint; zommige zyn zo onbekwaam, dat de daar doorpasseerende Ader van Metaal-erts geen voedsel kan krygen uit dat gedeelte van het Gebergte.

II.

Dat een Berg-geleerde een groot Kender der natuurlyke Historie behoort te zyn, konnen wy zeer klaarlyk bemerken, als wy overweegen door welke Kennisse en Waarneemingen moet ontdekt worden, of een Land Metaalen en Mineralen voortteelt of niet; want een Berg-geleerde kan hier niet gelukkig

kig in zyn', als met naauwkeurig acht te geven op de gedaante van de Landen, daar Mineralen te verwachten zyn', op derzelver Standplaatzen en derzelver naastgelege Gewesten, Luchten, Waters, Gewassen, en ontelbaare diergelyke Eigenschappen.

12.

Wat de gedaante der Landen belangt, staat een Berg-geleerde naauwkeuriglyk te letten.

1. Of dezelve zeer hoog verheven, of ten opzicht van de Zee laag gedrukt leggen.
2. Of dezelve bergachtig, of egaal en vlak zyn, of met tusschen koomende Laagtens en Valleyen zyn onderscheiden. Byaldien de Landen bergachtig zyn, staat ten 3. te letten, welk een soort van Bergen daar gevonden worden, of dezelve zeer uitsteekende hoog zyn, of middelmatig verheven, of laag en heuvelachtig; of dezelve van een egaale hoogte zyn, of van verscheide en ongelyke Hoogtens en Spitzen; of de Bergen met geheele regels en strecken aan malkander leggen, dan of de Bergen verspreidt als elk op zich zelve staande of zonder ordre gevonden worden.
4. Als de Bergen regels-gewys loopen, staat op te merken na welke Gewesten des werelts derzelver regels zich toewenden, of naar 't noorden, of naar 't zuiden, of naar 't oosten, of naar 't westen enz.
5. Moet aangemerkt worden omtrent de ontdekkinge der Mineralen en Metaalen, of de Landen of Bergen vruchtbaar of onvruchtbaar zyn, en welke soorten van Vruchten of Planten op derzelver gronden en aardens

dens gevonden worden; of derzelve Luchtgetempertheid is heet, of koud, of getempert; of dezelve steenachtig zyn, of key- of aardachtig, bol of vast. 6. Moet naauwkeurig acht gegeven worden op alles, wat in zodanige Landschappen byzonderlyk voortgebracht en gevoedt word, en wel of kwalyk gedydt, en welke zaaken by uitstekentheid overvloediglyk in dezelve gevonden worden; hoedanig Vee, Gedierte en Gevogelte op het zelve word voortgeteelt; of deszelfs Dieren niet in iets byzonders uitmunten, het zy in grootheid, grofheid of tederheid van *Fibren* of Vleeschdraaden, vetheid, zappigheid, dorheid, magerheid, raffigheid, traagheid, het zy in koleur van hair, in reuk, in verscheidenheid van mest, in lang of kort levendheid, in bekwaamheid of onbekwaamheid tot voedinge der Menschen, of in verscheide andere Hoedanigheden en Eigenschappen, uit dewelke eenigzins kan geoordeelt worden de byzondere Hoedanigheid of Natuur, of verscheide metallene Eigenschappen der Gronden en des Landschaps.

13.

Een Berg-geleerde moet ook ten 7. in acht neemen de Inwoonders, dewelke de metallene of minerale Bergen en Vlakten bewoonen, want dezelve zyn in ontelbaar veele omstandigheden verscheelende van Hoedanigheden en Eigenschappen. De hoogwaarde ROBERTUS BOYLE heeft (volgens getuigenisse onder eenige algemeene Hoofddeelen, eeni-

eenige maanden voor zyn dood door hem zelfs opgesteld voor de natuurlyk Historie, en na zyn dood door iemand in 't licht gebragt) behalven verscheide andere Aanmerkingen deze zaak (a) voorgesteld; om uit derzelver Waarneemingen de metallyne en mineralische Hoedanigheden van een iegelyk Landschap te ontdekken. *Daar staat te onderzoeken, (zegt hy) hoedanig de gezondheid bestaat van de Inboorlingen, welke soorten van ziekten zy onderhevig zyn; en van welke ziekten zy bevrydt blyven? want zy verbaalen (vervolgthy) dat de Inwoonders, dewelke omtrent de Kwikzilver-mynen wonen, door de pest zeer zelden worden aangetast.* Hier kan ook bygevoegt worden; dat de Ondervinding heeft geleert, dat die zelfde Bewoonders minder als andere door heete en zelfs afgaande koortzen worden aangegrepen; dat dezelve boven andere zwak van zenuwen zyn; maar ik hebbe buiten en behalven deze zaak bemerkt, dat de Bewoonders der verscheide Mineralische Landen, Gronden en Bergen, ook zeer verscheide van Kolor, Vetheid, Schraalheid, Stem, Gehoor, Oogen, Temperament, Aart en Natuur waren, het welk te overvloedig is om hier omstandiglyk aangetekent te worden; behalven dat voor een zeer naauwkeurig *Naturalist* hier een Voorwerp gevonden word, uit het welke een zeer nuttig en voortreffelyk Boek te schryven zoude zyn; want het is onwe-

(a) *Vid. Roberti Boyle generalia Capita pro Historia naturali Regionum, &c.*

wedersprekelyk en waarachtig, dat geen byzonder Landschap op den geheelen Aardbodem gevonden word, welkers Gronden niet mineralisch of metallyn zyn; en dat uit deszelfs verscheide metallene of mineralische Eigenschappen, voor een zeer groot gedeelte afgeleid moeten worden de verscheide Eigenschappen en Hoedanigheden van deszelfs Dampkringachtige Lucht, deszelfs Wateren, zo Putten, Bronnen, Meiren, Rivieren, Vloeden, Beeken, als zelfs Regenwaters; deszelfs verscheiden aart van Menschen, Dieren, Vogelen, *Insectens*, Planten, Gewassen, Vruchten, enz.

14.

Om de Metaal- en Mineraal-landen te ontdekken, moet een Berg-geleerde ook ten 8. zeer naauwkeurig in acht neemen de Wateren; *a* ten opzicht van haaren Vloedt of Stroom; *b* ten opzicht van haar meerder of minder hoeveelheid; *c* ten opzicht van haar Kommen, Kolken of Valleyen, het zy zo wel onder de aarde, als boven de aarde in onderaardsche Riolen; Canalen, Putten, Poelen, Moerassen, Bronnen, Wellen, Fonteynen, Meiren, Rivieren, Vloeden, Stroomen, Beeken, Kreekjes, Vlieten, binnenlandsche vergaderingen, gemeenschappen met malkanderen; *d* ten opzicht van haar verscheidenheid van Koleuren; *e* ten opzicht van haar verscheidenheid van Reuken of Stanken; *f* ten opzicht van haar verscheide Smaaken; *g* ten opzicht van haar verscheide Ver-

men-

menginge, *Consistentie*, Drabbigheid, Klaarheid, Dikheid, Dunheid; *h* ten opzicht van haar uitwerking omtrent Gezondheid of Ongezondheid der Menschen, het zy gebruikt tot Dranken of Spyzen; *i* ten opzicht van haar Bekwaamheid of Onbekwaamheid in Handwerken en Bereidingen van Leer, van Zuiker, van Kalk, van Inzulting, voor Brouwers, Verwers, Bakkers, Zeepzieders, Zuiker-rafineerders, en ontelbaare andere Handwerken en Ambachten, door dewelke de verscheide Mineralische Hoedanigheden der Wateren kunnen ontdekt worden.

15.

Dat een Berg-geleerde uit de Natuurlyke Historikunde der Wateren veel licht kan verkrygen, tot ontdekkinge en nader kennisse der byzondere Metaal- en Mineraal-landen, en Mineraal-gronden van elk byzonder Landschap, zal niemant ontkennen, aan dewelke bekend is, dat alle Metaal-geleerde, niemant uitgezondert, hoe zeer zy ook in School-philosophy moogen verscheelen, gulhartig toestemmen, dat het Water en de Utdampinge der onderaardsche Gronden en vloeibaare Bergzappen grootelyks deel heeft aan het voortbrengen, voortteelen en groeyen der Metaalen en Mineralen. Ik zoude een geheel *Tractaat* moeten toefstellen, als ik de menigte van Proeven wilde bybrengen, door dewelke wy bevinden de overeenkomst des Waters met de Metaalen en Mineralen. 1. Uit derzelver Ontbinding en Smelting, en Vereeniging met
het

het Water door tuffchenkoomende Zouten. 2. Uit de Overgang der Mineralen. 3. Uit de Smeltinge en Vereeniging met het Water zelfs der verfcheide enkele Zouten, als Salpeter, Berg-zout, *Sal Gemmae*, Zee-zout, *Ammoniac* Zout, *Borax*. 4. Uit de smeltinge en vereeniging met het Water der Mineralen, en mineralifche en metallyne gefremde zappen, als Vitriool, Aluin, en ontelbaare Stoffen van die natuur. 5. Uit de Wateren en Dampen, dewelke in en omtrent alle Myneraden en onderaardsche Metaalgronden gevonden en ontmoet worden. 6. Uit de Waterdruppelen, dewelke dikwils befloten in de Steenen gevonden worden; als ook uit de Steenzappen, Kleyen, Mergels, fmee-rige en vette Aardens, en derzelve naauwe vermenging en vereeniging met het Water. 7. Uit de Waterdruppelen en Zappen, dewelke in verfcheide edele Gefteentens als in 't midden befloten gezien worden, uit de mineralifche Gewaffen, Steenen, Koraalen, Kristallen, Brandfteenen, Vif-fcheeren, Beenen en Steenen, dewelke in de Wateren voortgebragt worden. 8. Uit de Uitwerkingen, Zetzels en Vermogens, dewelke in alle mineralifche Wateren gevonden worden, en alle openbaare en getrouwe getuigen van de overeenkomst des Waters met de Metaalen en Mineralen zyn. Onze groote ALBERTUS, welker Metaalkunde wy hooglyk achten, gaat zelfs zo ver, dat hy oordeelt: *dat de naaftegelege Matery, daar de Metaalen uit worden of (om zo te fpreken) ftrekken, is een*

fyne, smeerige, entaaye VOCHTIGHEID, wel gemengten vereenigt met een zeer verdunde en drooge aardachtigheid. En alſchoon deze Woorden bepaaldelyk wel niets zeggen, en uit de ſchoolſche Winkel der Vier Elementen haar oorsprong hebben, wil ALBERTUS echter met dezelve doen zien, dat het Water veel gemeenſchap heeft met de Metaalen en Mineralen. Ik wil van de Damp van *Aristoteles*, van 't Water van *Thales Milesius* en van *Helmont*, van *David vander Becke*, en diergelyke Klugten noch niet eens ſpreken; want elk Berg-geleerde weet wel, dat de Wateren, dewelke gevonden worden op en onder de metallene en mineraliſche gronden, zeer dikwils verklikkers zyn geweest der ryke Metaal-aderen.

Tot ontdekkinge van de Metaal- of Mineral-aderen, dient een Berg-geleerde ook ten 9. te letten op de Dampkringachtige Lucht van het Landſchap daar hy zoekt, en op alles wat in de Winter, in de Herſt, Lente en Zomer, mitſgaders in elke Maand, Week, en eindelyk op elke Dag in de Dampkring gebeurt; want als een Berg-geleerde acht geeft op den aſtand der Zonne van zyn Landſchap, op het Geweſt des Werelds en Standplaats daar het zelve geplaatſt legt, en te gelyk bevindt, dat dezelfs lucht zeer verſcheelt ten opzicht van Warmte, Koude, Winden, Miſten, Dampen, Nevelds, Regens, Hagels, Sneeuw, Donders, Blixems, Weerlichten, hai-

hairigeen zwavelachtige Luchten, Dauwen, Honingdauwen enz. van andere Landen, gelegen in het zelfde Lucht-gewest, moet hy daar uit nagaan, of deze verscheidenheid van zyn Land niet geboren word door Uitsdampingen, Uitrookingen, en onzichtbaare Uitswaasseringen, dewelke uit de Mineraal- en Metaal-aderen in de Wolkkring opryzen, en aldaar verwekken Koude, Broeyinge, Hitte, Winden, Nevel, Donder, Weêrlicht, Blixem, en andere Verhevelingen.

17.

Voor het 10. moet een Berg-geleerde acht geven op de Hoedanigheid van de Grond, of dezelve van Steen is of van Kley; byaldien van Steen, welk een soort of verscheide soorten van Steen; byaldien van Kley, welke kley, of kalkachtige, of mergelachtige, of vette, blauwe of geele, kleyachtige of knipachtige, die roodstippelig en yzer-mynachtig is, of ontelbaare andere Hoedanigheden bezit, dewelke dezelve van soort veranderen; omtrent welke zaak wy zouden kunnen, als de tyd zulkstoeliet, aanwyzen dat een Berg-geleerde duizende Dingen van Nut en Belang (als hy nadenkende en naauwkeurig is) zoude dienen waar te neemen en te beproeven.

18.

Als nu een Berg-geleerde uit de boven aangehaalde en ontelbaare andere aanmerkingen ontdekt heeft, dat een Landschap Metaal-ryk is, zal hy noch de grootste zwaarigheid des

werelds ontmoeten, om de Metaal-aderen in zodanig een Landschap te vinden en te ontdekken; want wy moeten ons niet verbeelden, dat wy met Bergjes te doen hebben, gelyk als dezelve op de Prentjes verbeeldt staan, maar met grouwzaame Gevaartens, dewelke voorzien zyn met Rotzen, alderhande zwaare Steenen, Kreupelbosschen, Boomen, Ruigtens, Struellen, Holen, Invallen, ontoegangkelyke Plaatzten, Steiltens, en dat niet van een omtrekje van klein belang, maar dikwils van twintig, dertig ja eenige honderde mylen in haar omtrek, en van een ongehooflyke Hoogte, Steilte en Diepte.

19.

Ik heb dikwils ondervonden omtrent de Bergen, dat dezelve zeer naby ons scheenen te zyn door haar ongemeene hoogtens, dewelke met haare toppen door de Wolken boorden, terwyl ondertusschen dezelve twee a drie en meer mylen van ons af waren; als ook dat de Spitzten, dewelke van beneden scheenen als de Toppen van scherpe *Pyramiden*, als wy daar op kwamen, zeer groote Vlaktens waren van eenige Mylen in den Omtrek. Als nu een Nederlandsch Lezer, dewelke hier van geen ondervindinge heeft, dit alles eens aanmerkt, zal hy zeer wel kunnen bemerken, dat in zodanig een Woesteny en grooten Omslag zeer bezwaarlyk te ontdekken zyn de Aderen der Metaalen en Mineralen, te meer om dat dikwils veele van zodanige groote Bergen gevonden worden, in de-

dewelke geheel geen Metaal-aderen op eenigerley wyze te vinden zyn.

20.

Behalven de zwaarigheid, dat wel zeer grooten Bergen doorgezocht, en door en weder door gekruist worden, en dat zeer bezwaarlyk te ontdekken is, in welke Bergen eigentlyk Metaal-aderen aangeteelt zyn, is noch aan te merken, dat de Metaal-aderen bezwaarlyk te vinden zyn op zodanige Bergen, daar dezelve echter door de Natuur zyn voortgebracht; want de meeste Bergen zyn bedekt met meerder of minder vruchtbaare Aarde, dewelke zeer onegaal geplaatst legt. Op sommige plaatzen legt de aarde zeer hoog en dik, en op andere plaatzen wederom zeer dun en plat, waar door de Metaal-aderen geheel bedekt en voor 't gezicht verborgen leggen, te meerder om dat deze aarde byna over al met Planten, Gewassen, Kruiden, Wortelen, Struiken, Heesters, Boschjes, Boomen, Kruipelbosschen, Braambosschen, en diergelyke ruigte bedekt legt. Deze groeizaame Dek-aarde, dewelke de Steen der Bergen bedekt, is een samenmenginge van Keizels, van Leem, van afgebrokkelde Steen, van gesmolten Mergel, van Zand, en van smeerige vette Berg-aarde van verscheide Koleuren, die by de Hoogduitschers *Setten* genaamt word.

21.

Boven in de bloote Lucht, en dikwils even onder de Dek-aarde, en op verscheide plaatzen

van de Bergen, worden gezien groote stukken Metaal-erts, dewelke daar op die plaatsen leggen, zonder dat dikwils daar eenige Metaal-ader zeer na by of omtrent gevonden word. De meeste Berg-kenders oordeelen, dat deze groote Metaal-erts-brokken door de Zondvloedt op de eene of de andere plaats van deze of gene Metaal-ader zyn afgebroken en voortgespoelt; maar dewyl zulks een bloote Onderstelling is, kan dit enkelde zeggen ons geen verzekering van derzelver Oorsprong geven. Ik hebbe dikwils brokken, dewelke op het schynen van de Zon of Maan als Goud, Koper, of Zilver blonken, en vol Marcazyt waren, aan de Zee-kant, ook in de Zee aan de kanten van de Rivieren, in Valleyen, op de Bergen, en elders klipsgewyze zien leggen, half boven en half in de grond, terwyl andere my toetscheenen als natuurlyk doorgegroeit, andere wederom als op haar zelve en zonder wortel in de aarde of het zand; daarom zoude ik eerder kunnen toestaan, dat dezelve meestendeel op de plaatsen gegroeit waren, daar dezelve gevonden worden, behalven de kleindere Stukken, dewelke daar af regenen en voortgespoelt zyn: hoewel ik omstandiger van dezelve zal handelen, en den Lezer zelfs zal laten oordeelen.

22.

Behalven dat de Metaal-aderen door de vruchtbaare aarde, en honderderley Steenen, Planten, Boomen, Gewassen, en andere zaaken bedekt leggen voor 't oog, word onder deze aarde meest altyd een ander dekzel
ge-

gevonden, het welk ook zomtyds wel bloot en zonder aarde legt, en de geheele Berg bedekt, zynde een smeerige Steenachtigheid, even als of de geheele Berg met Spaansche zeep, die een weinig uit den groenen ziet, bestreken of bedekt was, en overal met kleine scheurtjes gescheurt was; om dat door deze Zeepsteen de Metaal-aderen bedekt worden, zyn dezelve zeer bezwaarlyk te vinden of te ontdekken; daar noch by komt, dat de Erts der Metaal-aderen, die naast aan den dag legt, zomtyds zeer arm is, en niet eerder metaalryk begint te worden, als na de diepte daar dezelve niet als met de grootste onkosten des werlds zoude kunnen uitgehaalt worden om beproeft te worden; hoe wel de Metaal-ertsaderen hier in zeer ongelijk zyn na de verscheiden aart der Metaalen, dewyl zommige onedele Metaalen dikwils in haar Metaal-aderen haar rykdom draagen en inhouden, datelyk onder de vruchtbaare aarde of even onder de Zeepsteen dicht aan den dag. Behalven dit onderscheidt van de Metaalen zelfs, word omtrent dezelve zaak ook groot onderscheidt gevonden, na de verscheide Landen en Gewesten, daar dezelve gevonden worden. Uit alle deze Aanmerkingen kan de Lezer wel begrypen, hoe bezwaarlyk de Aderen der Metaal-ertzen te ontdekken zyn.

23.

Behalven de vruchtbaare Aarde en de zeepachtige Steenstof, word menigmaal alderhande ander Gesteente gevonden, dewelke

de Aderen der Metaal-ertzen bedekken, en derzelver ontdekkinge beletten; maar niet tegenstaande alle deze belemmeringen, zyn door het Vernuft der Menschen verscheide wegen uitgevonden, door dewelke zy de Metaal- en Mineraal-aderen ontdekken in zodanige Landschappen, van dewelke zy door ontelbaare Teken en of door reeds gevonde Metaal- of Mineraal-aderen verzekert zyn, dat dezelve Metaal- of Mineraal-ryk zyn.

24.

De Bygeloovigheid heeft de Berglieden een zekere gril aangepraat, dewelke dikwils door onkunde en bedrog ondersteunt word, dat is de alom bekende Wichelroede, dewelke gebruikt word, om door derzelver *Sympathetische* Beweeving (zo zy zich inbeelden) en Draajing, de ryke Metaal- en Mineraal-aderen aan te wyzen. Deze Wichelroeden worden niet alleen gesneden van hazelaar, gelyk zommige Schryvers melden, maar van verscheidene soorten van Hout, Boomen en Heesters. De gedaante van de Wichelroeden kan ge-

Tab. XI. zien worden in *Tab. XI. Fig. 1.* Letter *a a a*
Fig. 1. hier achter geplaatst. Daaren takje van een Boom zich in twee takjes verdeelt, snyden zy het zelve af, even achter de verdeeling, maaken het omtrent twee spannen lang met de beide enden zo veel af te korten, gelyk te zien is in dezelfde Plaat en Figuur met de Letter *b*. Als zy een Metaal-ertis-ader ontdekken, graaven zy in de grond, ziet lett. *c c c*.

De

De meeste Wichelroed-gangers (zo worden deze Lieden genoemd, dewelke met hunne Wichelroeden ter ontdekkinge van Metaal aderen, door Boffchen, Struelen, Valleyen, Landen, over Bergen, Heuvelen enz. den geheelen dag kruisen en draaven, gelyk in dezelve Figuur uitgebeeldt word) verkiezen echter de Wichelroede van hazelaar, ten zy (zo zy voorgeven) dezelve niet met hun natuur overeenkomt; in welk geval zy Wichelroeden toefstellen of van ander hout, of ook zomtyds van zwaar koperdraad of yzer-draad. Zommige Wichelroed-gangers snyden de Wichelroede nooit met messen van eenig Metaal, maar breeken dezelve van de Boomen, en schikken dezelve met hunne handen; zommige stellen een groote Verborgentheid in de bepaalde tyd van 't jaar, in welke zy de Wichelroede snyden of breeken, behalven dat andere verscheide zegeningen en bezweeringen over hunne Wichelroedjes uitspreken.

Zommige Wichelroed-gangers geven voor, niet alleenlyk te kunnen ontdekken alderhande soort van Metaal- en Mineraal-aderen, maar ook voor af te kunnen weten, welk soort van Metaal in elke ontdekte Ader gevonden word De Berg-Lieden geven van deze Zaak de volgende reden. 1. Dat zy zommige Wichelroeden bestryken met kwikzilver, en dat, als zy over een Vermilioen-

K 5

ader

ader of Kwik-ader gaan, de Roede door de onzichtbaare Uitwaassening van de uit het Aardryk gaande Kwik word opgeheven. 2. Dat de Ondervinding geleert zoude hebben, dat elke byzondere Metaal- of Mineraal-ader na zyn verscheidenheid van Metaal, groote Overeenkomst zoude hebben met byzondere soorten van Boomen of Heesters; dat zommige Boomen of Heesters veel Overeenkomst hebben met de uitwaasseningen van het Goud, andere wederom met Zilver, of Koper, of Tin, of Loodt, of Yzer enz.

27.

Veel schrandere Berg-geleerde hebben getracht uit te vinden de oorzaak en reden, waar door de Wichelroede bewogen word op en omtrent de Metaal-aderen, en de Gevoelens koomen op drie verscheide Stellingen uit. 1. Zommige oordeelen dit als een volstrekt bedrog, en dat de Wichelroed-gangers door andere uitwendige tekenen de Metaal- en Mineraal-aderen weeten te ontdekken, en om deze Kennisse, door langdurige en naauwkeurige Waarneemingen verkregen, te verbergen, de Wichelroede kwanzuis in hun hand neemen, en dezelve door een ongemerkte beweging met het wringen van de inwendige Spiertjes van het binnenste van hunne handen, aan deszelfs toppunt weeten te bewegen, en kwanzuis te doen buigen en wyzen werwaarts zy willen, na die plaatzen, daar zy hunne andere en by hen bekende tekenen van

van Metaal- en Mineraal-aderen zien; en om dat deze Lieden gedurig voor geld gebruikt worden by die hun geluk zoeken door ontdekkinge en gravinge van Bergwerken en Metaal-aderen, word menig eerlyk Man lang de beurs geluist, eer hy iets van belang ontdekt, dewyl zy dikwils wel Aderen ontdekken, maar die of arm zyn, of met alderhande onheilen bezet, of onbekwaam om te bewerken, of te smal, te dun, te diep; of Putten, of *Fiber*-aderen, enz. 2. Andere zyn van gevoelen, dat door de Uitwaasseringen der Bergen, dewelke recht over de Metaal-aderen altyd sterkst zyn, deze Lieden door de tyd een hebbelykheid verkrygen, om de minste *Alteratie* van hunne Zenuwen, Ademhaaling, Pols-beweegeing, en zachte beevinge van hunne handen en lichaams-deelen, aan het uiterste endtje van het Wichelroedje te kunnen ontdekken, en dan de gemaakte en bedriegelyke beweeging in het binnenste van hun hand daar by voegen. 3. Andere zyn van gedachten, dat dit kunsje door drie zamenloopende oorzaaken uitgewerkt word; *a* door het gewaar worden van beevinge enz. van de uitdampinge der Myn-aderen; *b* door een Overeenkomst der tochtgaatjes van het hout of de stof des Wichelroedes; *c* door die daar by gevoegde bedriegelyke beweeging met de Spieren van de palm des Hands te zamen. Dog de Lezer mag wel verzekert zyn, dat de Roede-gangers tot de ontdekkinge en loop en overkruizinge der Metaal-aderen veel toe brengen, en dagelyks

tot ontdekkinge der Metaalen gebruikt worden; welke Kennisse, al weten wy de manier niet, voor ons genoeg is.

28.

Tot ontdekkinge der Myn-aderen moogen de Harders, de Boeren, Landbouwers en Bewoonders der Bergen wel raad gevraagd worden; en dewyl de gronden, dewelke omtrent en boven de uitdampinge der Metaal-aderen zyn, gewoonlyk zeer onvruchtbaar bevonden worden, staat naauwkeurige onderzoeken, waar en op wat plaats van het Gebergte, van de Heuvels, van de Dalen, Velden, Planten, Kruiden, Heesters, Wortels, Gewassen, Koren enz. gewoonlyk weelderig of schraal en mager, en als half verschroeit en verdort opkoomen? Welke soort van Boomen, Planten of Vruchten op zodanig Gebergte boven andere meerder of minder kunnen aarden? Op welke plaatzen de bladeren en kruinen dezer Boomen van verscheide kolouren zyn? Of zy kolouren hebben, dewelke haar na haar aart niet eigen zyn, maar dewelke vermoedelyk door Opdamping uit Metaal-aderen, die daar omtrent diep in de gronden leggen, voortgebracht zyn?

29.

De Ondervinding heeft geleert, dat uit de Mineraal- of Metaal-aderen, de meeste Wateren (dewelke uit zodanig Gebergte door Wellen, Bronnen, Kreekjes, Gootjes, of Opdampingen voortkoomen) geboren worden, en als ontspruiten, dewyl alle Metaal-ade-

aderen (hoe vast ook derzelver Erts mag zyn) moeten aangemerkt worden als Scheidingen en Tuffchenſpatien door de rotzige Steenſtof, of andere Stoffen daar het groote bergachtige lichaam uit beſtaat, en dat in deze ſcheidinge van het Berg-gevaarte niet de ondoordringelyke Bergſteen, maar een Metaal-erts, die tochtgatiger en doordampiger is als de andere Steen, daar de geheele Berg uit beſtaat, gehouden word; uit welke opheldering lichtelyk te begrypen is, waarom de meeste Uitwaafſemingen der Bergen geſchieden door de Metaal- en Mineraal-aderen.

30.

Hier uit kan een Berg-geleerde een Aanmerkinge neemen, om tot naauwkeurige ontdekkinge der Metaal- en Mineraal-aderen, acht te geven op den oorsprong der Wateren in en omtrent zodanige Bergen, daar hy oordeelt of hoopt Metaal-aderen te zullen vinden, behalven te letten op den oorsprong der Wateren, zal hy ook moogen onderzoeken derzelver Veranderingen en verſcheide Mineraliſche of Metallyne Indrukzels uit derzelver Koleur, Smaak, Reuk, Gewigt en betrekelyke Hoedanigheden op Lichaamen, dewelke met dezelve beſtreken of vermengt worden, als ook op de gootjes en ſteenen, daar dezelve over loopen uit de Bergen, om te ontdekken welk een zetzel of korſt zy op dezelve nalaaten.

31.

Nadien wy veel reden hebben om te gelooven,

ven, dat de Dampen, dewelke nade Dampkring of in de Lucht uit de Bergen worden opgeperst, overvloediger, beweeglyker en warmer zyn, daar zy uit de Metaal- of Mineral-aderen uitwaassenen, als op de andere plaatzen der Bergen, moet ook acht gegeven worden des Winters en des Zomers op de Sneeuw en den Hagel, op welke plaatzen dezelve eerder smelt, en waar de minste vorst ontdekt word, en de Ys-plassen eerder smelten, als op andere plaatzen.

32.

Om dat de Dauw zeer dikwils den aart met zich voert van deszelfs gronden, moet naauwkeurig acht op dezelve gegeven worden. 1. Of dezelve de Naarborstige benaauwt maakt, en op welke plaatzen meest. 2. Of op het Gebergte niet ergens plaatzen gevonden worden, daar de Dauw in het gebleekte linden of andere zaaken eenige smet indrukt. 3. Of de Dauw, of ook wel de zichtbaare Dampen, die de Bergen uitstookten, eenige stank op zommige plaatzen hebben. 4. Of in den Dauw door linden, doek enz. op zommige oorden van 't Gebergte des avonds en in de morgenstond vergadert, geen tekens van mineralische of metallische indrukzels door proeven te ontdekken zyn. De Regenwaters zyn ook dikwils ontdekkers geweest van Metaal-aderen, door het aanneemen van verscheide Hoedanigheden van de plaatzen, daar zy kwamen van afvloeyen, en het nederfschieten van derzelve zetzels, gelyk ik boven van de Bergwater-

wateren zelfs aangemerkt hebbe. De wolkes, dewelke dikwils op eene plaats boven't Gebergte hangen, de Nachtluchtjes in de Lucht en Weêrluchtjes, en andere vuurige Verhevelingen dikwils gezien boven dezelve plaatsen, zouden menigmaal verklikkers van Metaal- of Mineraal-aderen kunnen zyn by een naauwkeurig Berg-gelcerde.

33.

Onder de Tekenē, door dewelke de Mineraal- of Metaal-aderen kunnen ontdekt worden, is ook de naauwkeurige waarneming van de grond, van de koleur der vruchtbare aarde, van de Zeepsteen, van het Zand, van de Keizel en het Gruis; want zomtyds heeft zich een Mineraal- of Metaal-ader bloot in de Vlakten en laage landen aan de voeten der Bergen vertoont; dezelve zyn dikwils zo hoog aan de vruchtbare aarde ontdekt geworden, dat zy door een wagenspoor verklikt zyn geworden, of door 't uitrukken van de wortel eens Booms of Heesters; of zomtyds zyn dezelve wel bloot geregent; en alſchoon een Metaal-ader op het Gebergte al nooit boven de Zeepsteen of Bouw-aarde uitſteekt, verkrygt dikwils de Aarde, en zelfs ook de Zeep-steen, wel een andere koleur op die plaatzen, daar de Metaal-ader onder legt, vertoonende als een voortgaande ſtreek, dewelke door de uitwaſſemende Dampen der Metaal-ader veroorzaakt word; de koleur van deze ſtreek is dikwils rood, geel, bruin, en zelfs zwart, gelyk zulks dikwils gebeurt aan de Tin- en Yzer-aderen; zomtyds worden
ook

ook de Aderen ontdekt door de stukken *Marcazyt* of Metaal-steen, of Erts daar de Metaalen uitgekookt worden, dewelke zomtyds boven op de gronden niet ver van Metaal-aderen afleggen. De Hoogwaarde ROBERT BOYLE (a) verhaalt, dat de *Marcazyt* of Metaalsteen zeer dikwils gevonden word te leggen recht boven of zeer na by de Tin-aderen in Engeland; zommige stellen tot eenteken, om uit de klompen *Marcazyt* te weeten, of de Metaal-ader na by dezelve te zoeken is of niet. (b) BALTHASAR ROSZLERN zegt: *Wil men weeten of een Marcazytklomp dichtby of ver van een Metaal-ader legt, moet gelet worden of dezelve glad of scherp is; als dezelve zeer glad en afgeschaafst is, word zelden geoordeelt dat deszelfs Metaal-ader na by is: maar als dezelve scherp en rouw is, en eenigzins diep in de Bouw-aarde legt, is dezelve dikwils niet zeer verre van de Metaal-ader afgelegen. Als ook de Marcazyt-steenen zeer groot zyn, worden zy eerder geoordeelt niet verre van de Metaal-ader te leggen, om dat een zeer kleine dikwils zeer verre van de Ader kan asgerolt of afgespoelt zyn, daar ook de steilte of vlakke der Bergen veel kan toe brengen; van alle de Aderen worden gene gevonden, dewelke meerder Marcazyt-steen opwerpen, als de Tin-aderen en de Yzer-aderen; zomtyds worden de Marcazytklommen 1. 2. 7. of 10. ellen*

(a) *Vid. Generalia Capita pro Histor. Natural. Art. XVIII.*

(b) *Specul. Metallurg. Lib. I. Cap. 28.*

ellen van de Metaal-aderen gezien, namentlyk als zy geacht worden by de Metaal-aderen te leggen, ja zomtyds noch wel vier hondert ellen van de Metaal-ader.

34.

Ik zoude noch veel andere Waarneemingen, om de Metaal-aderen te ontdekken, voorstellen, maar ik zal dezelve melden in de volgende Verhandelingen, en nu tot de Metaal-aderen zelfs overgaan. Door een Metaal- of Mineraal-ader word verstaan een groote scheidinge, als een scheidinge in het Gebergte, dewelke gevult is met een Metallyne of Mineralische Stof, en heeft een onderscheidelyke breedte: (a) In de Bergen worden ook klooven en groote scheuren gevonden, dewelke kunnen vergeleken worden by de scheuren van een gekneust glas enz.

35.

Een Metaal- of Mineraal-ader word aange-merkt in haar lengte, in haar breedte, en in haar diepte; de streek in de lengte word genaamt en geacht voort te gaan na de streken van 't Compas, of na de vier Gewesten des werlds; de breedte word genomen met de gewoonlyke el of bergmaat; en wat door de diepte verstaan word, is, van zelfs licht te begrypen.

36.

De Lengte van een Metaal- of Mineraal-erts-ader strekt zich zomtyds uit van het eene Gebergte tot het andere, of zomtyds door een geheele streek Bergen, als dezelve geen verdrukkinge of verhinderinge ontmoet; zom-

III. DEEL.

L

mige

(a) *Vid. Lib. Citat. Cap. 5.*

mige aderen zyn ook zo zeer nederzinkende of voortzakkende in de Diepte, dat dezelve niet kunnen nagevorscht worden, om de onderaardsche Wateren, en andere belemmeringen, dewelke in de Dieptens der Aarde worden ontmoet.

37.

In zommige Metaal- of Mineraal-aderen worden zeer veel holle gaten gevonden, die rond of hoekig, grooter of klein zyn; als een Metaalerts-ader met veel zodanige holle gaten gevonden word, noemen de Berglieden dezelve *open*, en zonder zodanige gaten dicht en egaal van stof, *toe* of *geslote* aderen; hoewel zomtyds deze gaten niet hol zyn, maar zelfs opgevult met de eene of de andere slechte stof, dewelke aan de Mineraal- of Metaalerts-ader schadelyk is. In de Metaal-aderen worden ook als Vlekken gevonden, dat is als een verwording of onzardigheid van de Stof, dewelke zy inhouden, en geen Erts uitleveren, en los van zamenhang en niet Metallyn zyn.

38.

Alle de Mineraal- of Metaal-aderen worden in drie hoofd-soorten verdeelt, als : 1. In een *diepzinkende Metaal-ader*. 2. In een *verspreide Metaal-ader*. 3. In een *gehoopte Metaal-ader*. Een diepzinkende Metaal-ader word genaamt, dewelke van het oppervlak der Aarde na deszelfs middelpunt strekt, niet in deszelfs loop in de Lengte na de luchtgewesten, maar na deszelfs doorzakking na de

Fig. 2. Diepte; ziet Tab. XI. Fig. 2. letter a, a. a. a.
ver-

verbeeldt u dat een Berg gescheurt is, en dat de scheur dringt tot zeer diep in de onderaardsche gronden, even als of de Berg aan tweeën gesponwen was. 39.

De verspreide Metaal-erts-aderen worden genaamt, dewelke niet na de Oppervlakte der Aarde, van deszelfs middelpunt gerekent, opryzen, of van de oppervlakte der Aarde na deszelfs middelpunt zinken, maar dewelke zich onder de Bergen in de breedte verspreiden, gelyk in *Fig. 2.* lett. *b. b. b.* uitgebeeldt word. Verbeeldt u een grooten Berg, en dat dezelve dwars is doorgescheurt, en dat deze scheur zeer groot en met Metaal-erts is volgegroeit, even als of de hoogte des Bergs, daar de beeldjes *c. c.* op staan, maar los leide door tusschen koomen van de verspreidende Metaal-erts-ader op het onder gedeelte van den Berg *d. d. d.*; dat is: als alle de Erts genaalt wierd uit de Metaal-erts-ader *b. b. b.*, het gedeelte des Bergs *c. c.* zo veel zoude moeten naderen aan het gedeelte des Bergs *d. d. d.*, als de Metaal-erts-ader *b. b. b.* dik was geweest.

40.

Door de gehoopte Metaal-aderen worden verstaan, als in de Bergen gevonden worden Metaal- of Mineraal-ertzen, dewelke ook wel strekken van de Oppervlakte des Aardryks na de Diepte of het Middelpunt des Aardbodems, maar niet te gelyk voortschieten in de lengte naar een van de vier Gewesten des Werelds, gelyk de diepzinkende Metaal-erts-aderen, daar wy van gesproken hebben. Een gehoopte Metaal-erts-ader word verbeeldt door de lett.

eeeeee, zynde geheel ontbloot van den Berg, daar dezelve in is voortgeteelt. Wanneer wy aan ons verbeelden een zeer groote Put, die zeer wyd en diep is, in een Berg of Heuvel of zelfs vlakke grond, en dat wy verbeelden dat zodanig een Put van zyn benedenste grond tot boven toe opgevult of vol gegroeit is met Metaal- of Mineraal-erts, hebben wy een Denkbeeld van een gehoopte Metaal- of Mineraal-erts-ader, daar ik van spreek. De Lezer kan ook op de volgende wyze het onderscheidt der drie hoofdsoorten van Metaal-aders begrypen, wanneer hy aan zich verbeeldt een diepzinkende Metaal-erts-ader, een zeer dikke en lange plank, als hy dezelve in de grond plaatst op zyn kant, de eene kant na 't middelpunt der aarde, en de andere na den dag of het oppervlak der aarde, dan is het noodzakelyk dat dezelve moet strekken met deszelfs einde na deze of gene strecken van 't Compas; wanneer hy nu aan die verbeeldt een tweede, aan die tweede een derde plank enz. en dus voortstrekken tot eenige hondert ellen diep, zakkende na het middelpunt der Aarde; en dat hy te gelyk deze plank in deszelfs lengte na de strecken van 't Compas gedurig met zyne gedachten uitrekt, het zy eenige mylen of eenige honderden van ellen ver, heeft hy een Denkbeeldt van een diep zinkende Metaal-erts-ader; wanneer deze plank nu verbeeldt word vlak of *horizontaal* en niet op de kant te leggen onder de Berg- of Heuvel-toppen, komt het Denkbeeldt van een verspreide Metaal-erts-ader klaar op; maar als in de plaats

van

van de plank, een zwaare en dikke pylaar verbeeldt word recht over einde te staan in de Bergen en diepe gronden, kan dit vergeleken worden by een *gehoopte* Mineraal-ader.

41.

In deze laatste soort van Mineraal-erts-aderen worden meest delfbaare Stoffen (*Fossilia*) gevonden, en juist niet altyd als eene hoop, maar in verscheide onderscheidentlyke hoopen bestaande, en met malkander uitmaakende een gehoopte Mineraal-ader, gelyk zeer naauwkeurig aangemerkt is door (a) *G. Agricola*.

42.

Op een en dezelfde Berg worden dikwils verscheide Metaal- of Mineraal-erts-aderen gevonden, en in zulk een geval word het gedeelte des Bergs, het welk tusschen de beide Aderen in legt, het *tusschen-koomende* genaamt; gelyk *Fig. 3.* *a. a. a.* is het *tusschen-koomende* van de diepzinkende Metaal-aderen *b. b. b.* en *c. c.* En dewyl deze Metaal-aderen zeer diep in de Berg als in klooven zyn, moet gerekent worden, dat het bovenste van het *tusschen-koomende* in de Oppervlakte des Bergs gezien word, en het onderste zo diep in de gronden strekt als de Metaal-aderen zelfs; maar als het *tusschen-koomende* tusschen twee of meer verspreide Metaal-aderen in komt, gelyk de letters *d. e. f.* aanwyzen het *tusschen koomende* van de verspreide Aderen *gg, hh, ii, kk*, kan het *Tusschen-Aderige*

Fig. 3.

L 3

aan-

(a) *Lib. III. de Re Metallica, & de Subterraneorum Ortu ac Causis.*

aangemerkt worden, als of de Berg aan plat-
leggende fchyven gefneden was, en de Ade-
deren de fneeden waren, en het tuffchen-koo-
mende de zeer dikke of zwaare fchyven.

43.

De diepzinkende Metaal-erts-aderen zyn
zeer ongelyk van breedte, want zommige
zyn een geheele Mans treedt wyd; zommige
een el; andere een half el; andere een voet,
en zomtyds maar een half voet wyd; deze
worden echter noch alle *breede Metaal-erts-
aderen* genaamt, als de letters *l l*. Maar als
deze Metaal-erts-aders zo smal zyn, dat zy
maar 4, 3 a 2 duim breedt zyn, worden de-
zelve *smalle Metaal-erts-aders* genaamt; hoe-
wel echter dit niet overal doorgaat; want
in die Landschappen, daar de diepzinkende
Metaal-aderen zeer wyd of breed zyn, wor-
den de Aderen van een half el, van een voet,
of van een half voet, *smalle of naauwe Me-
taal-erts-aderen* genaamt, gelyk *G. Agricola*
(a) verhaalt van *Cbremnitz*, alwaar Metaal-
erts-aderen gevonden worden, dewelke op
zommige plaatzen tien treden wyd zyn; an-
dere vyftien treden; andere achttien treden;
andere twintig treden: het welke, de Lengte
en Diepte dezer Aderen aangemerkt zynde,
ongemeene klompen Metaal-erts in de Natuur
vertoont.

44.

De Dikte of Wydte der verfcheide Aderen
word by de Berg-geleerden de *Hoogte* ge-
naamt; want als wy op een Berg ftaan bene-
den

(a) *Lib. Citat. de Re Metall.*

den een verspreidende Ader, is ten opzicht van ons de Dikte of Wydre van een verspreide Ader deszelfs Hoogte. Zodanige verspreide Aderen verscheelen zeer veel van Hoogte; sommige, zegt *Agricola*, zyn een Mans-treedt hoog, andere twee, andere drie, sommige zyn een half elle, andere een voet, andere een half voet, maar deze alle worden by de Bergkenders hooge verspreide Metaal-aderen genaamt; dog die maar 4, 3, 2 of een duim breedt zyn, worden laage genaamt. Maar de Berglieden gebruiken veel byzondere naamen, door dewelke het onderscheidt van deze smalle Metaal-aderen word uitgedrukt, gelyk in *Fig. 4.* lett. *a a a.* word een hooge of dikke verspreide Metaal-ader vertoont; en met de lett. *b b b.* een laage of dunne verspreide Metaal-ader. Fig. 4.

45.

De Diepzinkende Metaal-aderen worden onder malkanderen ook onderscheiden na haar loop in de Lengte; sommige loopen van het Oosten naar het Westen, gelyk letters *c c c* aanwyzen; andere wederom van het Westen naar het Oosten, gelyk te zien is by de letters *d d d*; de loop dezer Aderen word gekent door de klooven en scheuren van het gebergte; deze scheuren strekken zich schuins na de Ader toe, en uit derzelver loop word de loop der Ader gekent. Zy stellen het begin der Ader op de wys alshet beginzel der scheuren, en het einde der Ader op dezelfde wys als de scheur zich in de Ader ten einde loopt. Andere diepzinkende Aderen loopen in haar lengte van het Zuiden

Fig 5. naar het Noorden, gelyk in *Fig. 5.* de letters *aaa*; andere wederom van het Noorden naar het Zuiden, gelyk met de letters *bbb*, hoewel dit ook niet anders als door de strecken der klooven en scheuren der Keysteen of der Bergen geoordeelt word.

- 46.

Als een Metaal- of Mineraal-erts-ader van het Oosten na het Westen, of van het Westen na het Oosten, of van het Zuiden na het Noorden, of van het Noorden na het Zuiden gezegt word te loopen, moet niet verstaan worden, als of dit geschiede juist na de vier hoofdstreken van 't Compas, maar ook na de middelstreken, die tusschen de hoofdstreken in staan; op deze wyze word na 't oosten gerekent de tusschen-beide streek die oostelyk is, en zodanig met alle de andere streken, na dat dezelve meerder of minder na het een of het ander geweest der vier hoofdgewesten toehellen.

47.

De verspreide of vlakleggende Aderen worden op dezelfde wyze onderscheiden in haar voortgang, want al was by voorbeeld een geheele ronde Berg dwars doorgesneden van een verspreide Ader, en door de rondheid niet konde geoordeelt worden na welk geweest des werlds deze verspreide Ader eigentlyk haar loop nam, zoude zulks echter aan de scheuren en klooven des Bergs konnen gezien worden, dewyl dezelve altyd in het gesteente des Bergs zyn, en zodanig strekken, als de kragt des Metaal-kookenden Damps de Metaal-ader

Fig 6. heeft voortgedreven; ziet *Figuur 6.* de letters

aa,

aa, dewelke deze striemen en strecken in de steen van een Berg (daar een verspreide Ader legt) vertoonen.

48.

Om dat een Ader van Metaal-erts zo veel als een scheiding van de Bergsteen is, daar de Ader doorloopt, om dat dezelve uit andere Stof als de Bergen of eigentlyk Mineraal-stof bestaat, kan de opmerkende Lezer wel begrypen, dat de Metaal-erts-ader aan beide zyden als tusschen twee wanden of zy-muuren des Gesteentes of des Bergs heen loopt; deze Wand en worden de *Zaal-banden* genaamt, en wel byzonderlyk verdeelt in twee verscheide soorten, als *hangende* en *leggende* Zaalband; de leggende Zaalband kan begrepen worden, als de Lezer zich gelieft voor te stellen een verspreide Ader in *Fig. 2.* met de letter *bbb* uitgedrukt, dan is de leggende Zaalband de Scheidinge, dewelke gevonden word tusschen de Ader *bbb*, en het gedeelte des Bergs *ddd*; en de hangende Zaalband is de scheidinge, dewelke gevonden word tusschen dezelfde Metaal-erts-ader *bbb* en het bovenste gedeelte des Bergs, daar de twee Mans-beeldjes op uitgebeeldt zyn. Op deze zelfde wyze zyn ook aan de schuins of scheefdiepzinkende Aderen, de leggende of hangende Zaalband zeer wel te onderscheiden en te kennen, maar in de recht na 't middelpunt der Aarde nederzinkende Metaal-aderen zoude dit onderscheidt niet kunnen gestelt worden, om dat in deze de Metaal-erts nergens op de Zy-wanden des

Bergs zoude rusten , maar op de *Centrale Grond* , tegens dewelke dezelve in de diepte des Bergs of der Aarde aansloot en rust ; maar in zodanig een geval , zegt *Balthasar Roszlern* , (a) schikt men zich naar het nedergaan of zinken des Gesteentes.

49.

De Lezer kan wel begrypen , dat de diepzinkende Aderen met de streek , daar zy in de lengte mede na het eene of het andere gewest toe loopen , juist niet altyd lynrecht gaan , maar de eene recht en de andere krom , of met hoeken en bogten , gelyk in *Fig. 6.* te zien is letters *b b c*. Insgelyks verspreiden de verspreide Metaal-aderen zich juist niet altyd recht *horizontaal* , maar zomtyds schuins , gelyk de letters *d d* een recht horizontaal-leggende verspreide Metaal-ader vertoonen , en de letters *e e e* een schuins leggende verspreide Ader uitbeelden ; want als wy een Berg midden dwars doorsneden , zouden wy dezelve of recht aan twee stukken snyden , of schuins na boven of na beneden gaande , waar uit deze zaak klaar genoeg verbeeldt kan worden. Ook loopt de lyn van onze sneed juist niet egaal recht , maar zoude ook golfachtig kunnen loopen , gelyk te zien is aan de twee verspreide Aderen *ffff*.

50.

Een onbedreven Lezer zoude lichtelyk oordeelen , dat een Berg-geleerde , om zyne Bergwerken aan te leggen , aan de Kennisse van de boven aangehaalde Onderscheidentheden der Me-

(a) *Vid. Specul. Metall. Lib. I. Cap. 3. Art. 8.*

Metaal- of Mineraal erts-aderen weinig gelegen legt, maar het tegendeel is waar; want behalven dat uit deze en noch volgende Kentekenen van der Metaal-aders onderscheidt, zeer veel zaaken ontdekt worden, moeten de Bergwerkers in hun doen en laten zich naar de Hoedanigheid, Standplaats, Gedaante, Dikte, Breedte, Diepte, Loop, Rechtheid, Schuinsheid, Kromheid enz. van elke byzondere Metaal-ader byzonderlyk schikken. Ook gelieft de Lezer aan te merken dat (alschoon deze Bergen en Metaal-aderen in een klein Figuurtje bekrompen worden uitgedrukt) hy aan zich grouwzaame, zeer hooge, wyd uitgestrekte, en overal bewassene en verwilderde Bergen dient te verbeelden, daar niets bloot maar alles met aarde, stof, stukken van steen, groente, Boffchen, Kreupelboffchen, Braambosfchen, zodanig bedekt is, dat dezelve op ontelbaare plaatzen ondoorgangkelyk zyn.

51.

Een Berg-geleerde moet ook groot onderscheidt maaken, op welke standplaats van 't Gebergte een Metaal-erts-ader gevonden word, want een iegelyk weet wel, dat elke Berg onderscheiden word in 't Voor-gebergte dat de voet is: in 't Middel-gebergte dat de beddens en de opryzende steilte des Bergs zyn: en in 't Opper-gebergte dat wy de Top of Kruin des Bergs noemen; hoewel zodanig een Kruin dikwils eenige dagen reizens in 't rond kan zyn, alschoon dezelve, van beneden gezien, spits en fcherp schynt. Deze drie byzondere Plaatzen geven veel Byzonderheid aan een
Me-

Metaal-ader, na dat dezelve op de eene of de andere Plaats gevonden word.

§2.

Dat de Metaal-aderen juist niet altyd na de rechte lyn loopen, word veroorzaakt door zeer veele Toevallen. 1. Door zwaare tusschen koomende Gevaartens, Keysteen, of andere Stof van den Berg, en van zwaare Rotzen, voor en om dewelke de Metaal-ader zich kromt en buigt. 2. Door andere Metaal-aderen, dewelke in den Hoofd-ader vallen, of dezelve doorsnyden. 3. Door andere Aderen, dewelke nevens een Ader loopen, en gedurig na dezelve met bogten toe en afwyken, in welk geval de Ader ook een bogt uitspreidt na of van deszelfs geboort-ader. 4. Door de scheuren en groote reeten der Bergen, na dewelke de Metaal-ader zich dikwils zeer buigt en kromt, daar de scheur nadert of afwykt.

§3.

Als een Metaal-erts-ader geheel zonder eenige Toevalligheden door een Gebergte voortstrykt, is dezelve gewoonlyk zeer arm van Erts, maar als tot dezelve invallen of door dezelve heensnyden andere Metaal-aderen, verkrygt dezelve daar door een groote Vruchtbaarheid en Erts-rykheid. Dit is de reden, dat de rykdom des Erts op het ontdekken van een Ader, op zodanig een kruisplaats eerst doorzocht en beproeft word; want om dat de Ader haar voedzel moet trekken uit het geheele Lichaam en Gesteente des Bergs, kan zy niet genoeg gevoedt worden, als de vaste
steen

steen des Bergs niet is geklooft, gescheurt, en doorkruist en doorbroken met alderhande Aderen, Klooven en Scheuren, dewyl deze moeten aangemerkt worden als byvloeyende *Canalen*, door dewelke een Hoofd-ader haar voedzel uit de steen des Bergs trekt, dewyl een Ader uit zich zelfs onmogelyk Metaal-erts kan voortteelen. Deeze invallende Aderen, Scheuren, Reeten en Spleeten zyn ook noch zeer verscheiden, want in zommige, dewelke de Berglieden *Slotzen* noemen, word een stof gevonden, dewelke schynt overeen te koomen met den aart van 't Gesteente des Bergs, en in Kolor en andere Eigenschappen met de Erts der Metaal-ader. Zodanig een klein Adertje, het welk een *Slotze* genaamt word, heeft ook zyn loop, en uitloopen en inzinkingen, als de groote Ader daar het invalt, en dewelke daar door als verrykt word; zy hebben noch andere Adertjes of Kloofjes, dewelke zy *Fallen* noemen, deze is byna als een Kloof of scheur, maar dikwils zyn veele van dezelve door en onder malkander. De Bergen hebben ook een soort van Klooven, dewelke in de Aderen vallen, die de Berglieden *Geschiffen* noemen, om dat op die plaatzen de Erts veeltids veredelt word.

54.

Al daar de Metaal- of Mineraal-erts-aderen diergelyke Toevallen verkrygen, zyn dezelve dikwils zeer Erts- en Metaalryk, dewyl door alle deze Scheuren, Ader-holen en Openingen, het dichte Gesteente der Bergen als geopen-
pent

pent word, en toegang gegeven word aan de Metaal-maakende kragt, die uit de Berg gaat; echter zyn deze Zaaken niet altyd gelyk, want in zommige Bergen word dikwils de Metaal-erts verarmt, door 't byschieten van zommige nadeelige Adertjes, en in zommige geven dezelfde dikwils weinig verandering aan de Hoofd-metaal-ader. In zommige Bergen word een Metaal-ader veredelt door de boven gemelde Klooven en Adertjes, en in andere wederom meerder door het invallen en doorsnyden van andere groote Metaal-aderen; zomtyds zoude de doorsneed van twee Metaal-erts-aderen, die met malkanderen vereenigen of malkander doorkruizen, wel zeer ryk zyn, maar word bedorven en verschraalt door toevallen van schadelyke Adertjes, dewelke te gelyk mede inschieten, zo dat byna nergens vaste staat op te maaken is, maar wel gekent zynde echter veel licht geeft.

55.

De reden waarom in de Bergwerken zo zelden voor de Aanleggers op den duur groote Rykdommen te haalen zyn, is om dat zelfs de alderrykste Metaal-erts-aderen niet even gelyk blyven; want dewyl een Ader door zich zelve niet kan voortteelen, word zy gedurig schraal, daar zy te lang voortgaat, ontbloot zynde van de Scheuren, Klooven, Adertjes, en dwars invallende of doorkruizende groote Metaal-erts-aderen, door dewelke zy gedurig moet veredelt worden; daarom zyn de alderrykste Aderen, daar deze Toevallen zeer kort op malkanderen volgen; anders moet dikwils zeer lang vergeefs in de grond

grond voortgewerkt worden , benevens de streek der Aderen , daar dezelve geen vruchtbare Erts uitleveren ; en dewyl deze Loopgraaven en Berg-ondermyningen van de Oppervlakte tot onder toe gerekent , dikwils grouwzaam diep en groot zyn , kan de Lezer wel verbeelden , wat ik eigentlyk tracht te kennen te geven.

56

Daar zyn eenige Aanmerkingen , om te voorfpelden , waar de Aderen malkanderbovenmaten verryken , als 1. Op die kruisplaatzen , daar twee ryke Aders malkander toevallen of doorsnyden , het zy schuins , vlak of anders. 2. Als de Aderen haar zinkinge , nederstorting , draajinge en omwentelinge hebben , even gelyk het gesteente des Gebergtes daar zy doorloopen. 3. Daar meer als twee goede Metaal-aderen in malkander schieten , en vermengen of doorkruizen. 4. Als behalven de Metaal-aderen ook noch tegelyk met dezelve toeschieten , te zamen loopen , vereenigen en vermengen alle de andere soort van Adertjes , Klooven , Scheuren , en andere veredelingen des Hoofd-aders : in welk geval als een Metaal-erts-ader zich bevindt , en dat op het hangen der Bergen , gebeurt het zelden of dezelve is ryk en deugdzzaam van Erts. *Balthasar Roszlern* getuigt dat in *St. George* op den Sneeuwberg over de twaalf Aderen by malkander gekoomen zyn , en zulks de oorzaak is van deszelfs groote Vruchtbaarheid , en dat veele Aderen tegelyk met haare Adertjes , Flotzen , Klooven en Scheuren te zamen koomen

176 *Natuur- en Konst-Kabinet*;
 men in de Metaal-aderen van *Slattenwalde* /
Alttenberg / *Geyer* / *Zwitter-stoche* / *Goslar* /
Rommelsberg / en andere Plaatzten.

57.

Maar om wederom een weinig van de Metaal-erts-aderen te spreken, heb ik in *Tabula XII. Fig 1.* hier achter by gevoegt, uitgebeeldt, dat de diepzinkende Metaal-aderen juist niet lynrecht inzinken na het middelpunt der Aarde, maar zomtyds schuins, en ook bogtig en met winkelhaaken, gelyk *a* is een diepzinkende Metaal-ader die in de lengte recht voortloopt, en ook lynrecht in de grond inzinkt. *b* Is een diepzinkende Metaal-ader, dewelke in de lengte niet recht maar scheef en krom loopt, en niet lynrecht na 't middelpunt der Aarde inzinkt maar scheef, eenigzins na de *horizontale* Lyn, of eenigzins na de schuins leggende verspreide Metaal-erts-aderen. *c* Is een diepzinkende Metaal-ader, dewelke in de lengte niet alleen bogtig maar met winkelhaaken voortloopt, en scheef in de diepte nederzinkt. Zomtyds word een diepzinkende Metaal-ader gevonden, dewelke van de eene Berg afloopt, door een Valley heen gaat, en wederom tegens een andere Berg oploopt, gelyk by *ddd* vertoont word. Zommige Aderen loopen door het afgaande Deel van een Berg tot aan deszelfs benedenste deel; andere diepzinkende Aderen loopen over 't afgaande deel van een Berg, maar niet van boven na beneden, maar zoodat haar lengte de breedte van de Berg is; zommige loopen van de hoogte van een Berg na beneden, en gaan voort door een
 zeer

Tab.
 XII.
 Fig. x.

zeer lange Vlake, als in *Fig. 2.* letters *a a a* ; zommige gaan alleenlyk maar over een geheele Vlake, het zy dat deze Vlake zich strekt boven op een zeer groote Kruin van een Berg of van een zeer grooten Heuvel, of beneden gelyk als het vlakke Land, ziet *b b b* en *c c c*.

58.

Ik heb ook verhaalt, hoe zommige diepzinkende Metaal-aderen andere Metaal-erts-aderen ontvangen, en hoe deze toevallende Metaal-aderen op een verscheide wyze by de Hoofd-ader in of doorschieten, gelyk uitgebeeldt word in *Fig. 3.* *a* is een toevallende diepzinkende Metaal-ader, die de Hoofd-ader *b b b* recht met een kruis doorsnydt, en *c* is een toevallende diepzinkende Metaal-ader, die de Hoofd-ader *b b b* schuins doorkruist. Als zodanig een Metaal-erts-ader, dewelke de Hoofd-ader doorkruist, zeer hard is, en deszelfs Erts wreeder is, als de Erts des Hoofd-aders, gaat zy door deselve zonder van malkanders Erts te vermengen, even gelyk een yzere wigge of een beytel door 't gekloofde hout gaat. Als deszelfs Metaal-erts zachter is, als die van de Hoofd-ader, sleept zy de Erts van de Hoofd-ader (volgens de Waarneeminge van den hooggeleerden (*a*) *G. Agricola*) zomtyds mede ter lengte van drie voet, van een, twee, drie en meer mans treden, eer zy aan de andere zyde wederom uitgaat, gelyk te zien is in de Hoofd-ader *d d d*, en de doorkruizende Ader *e e e e*.

Fig. 3.

III. DEEL.

M

De

(*a*) *Vid de Re Metallica Lib. III.*

59.

Zomtyds word een diepzinkende Metaal-ader in twee of meer deelen gescheiden, door tusschenkoomen van een rotsachtige of keyachtige stot des Bergs, of andere oorzaken, gelyk de Ader *f* en de Tak *g*, en de Tak *h* uitzwyzen; zomtyds verdeelt een Ader zich in twee Aderen, om dezelve tusschenkoomende oorzaak van Rorzen en ongemeene harde Keystoffen enz., en komt naderhand wederom te samen tot eene Ader, gelyk gezien word in de Ader *i* en de twee Takken *k l*.

60.

Wanneer nu de Lezer van deze zaaken zich zelve een Denkbeeld gelieft te *formeren*, het welk eenigzins deze zaaken volgens haar natuurlyk gestel uitdrukt, gelieft hy zyne gedachten van deze onnozele en kleine eenvoudige *Figuurtjes* af te wenden, en met dezelve de grouwzaame en hemelreikende Bergen te doorwandelen, en deze kleine Metaal-adertjes, die hier verbeeldt worden, aan te merken als Metaal-erts-aderen, die dikwils een ongelooflyke lengte hebben, en dikwils met haar onderste Randen of Einden eenige honderde ellen in de diepte na den Afgrond zinken.

61.

Om den Lezer een Denkbeeld te geven, hoe deze Aderen malkander doorsnyden of doorkruizen, heb ik de Plaatjes van *Agricola* in deze ordie geschikt, en de taalkundige Lezer kan dezelve by malkanderen vergelyken, en ik zal altyd voldaan wezen wegens het oordeel dat hy van myne Schikkinge geeft, als dezelve

maar

maar bekwaam is geweest, om hem (dat ik inderdaad meest op het oog hebbe) dienst te kunnen doen.

62.

Zommige diepzinkende Aderen, dewelke dwars na de afgronden zinken, snyden mal-
kander in de afgronden door, gelyk in *Fig. 4.* de *Fig. 4.*
Ader *a a* de Ader *b b* doorsnydt by *c c*. In welke
Uitbeeldinge de Lezer zich nu moet voorstel-
len, dat de Steen of Bergstof is weg genomen,
en deze Metaal-erts-aderen voor 't oog ver-
toont worden, gelyk zy zich in de gronden
bevinden. Zomtyds word een diepzinkende
Ader lynrecht doorgesneden van een diepzin-
kende Ader, dewelke schuins nederdaalt, ge-
lyk de recht nederzinkende Ader *d d* doorge-
sneden word by *f* van de schuins diepzinkende
Metaal-ader *e e e*; zomtyds gaat een Metaal-
erts-ader in de gronden door een andere Ader,
daar dezelve geheel doorpasseert, gelyk de Ader
g doorgaat door *h*.

63.

De Lezer zoude hier kunnen afvorderen ,
door welke Tekens bekend is. 1. Of een Ader
door een andere Ader doorloopt, en of deze
Takken uitgesmeten worden van de Ader zelfs.
2. Of het gedeelte van een Ader, dewelke
doorloopt, dat aan de eene zyde des hoofd-a-
ders is, dezelve Ader uitmaakt met het gedeel-
te, dat dikwils op een andere plaats aan de andere
zyde des hoofd-aders gevonden word, gelyk
verbeeldt word in *Fig. 3.* met *d d d*, *e e e e*; dan
of niet liever deze twee takken twee byzondere
Aderen zyn, die in den Hoofd-ader vallen, en

in dezelve als verſmooren? Maar deſe tekens zyn bekend door drierhande manieren. 1. Door de loop des doorsnydenden Aders, die aan de ſcheuren der Rotzen en Steen, daar dezelve doorloopt, gekent word. 2. Aan de Overeenkomst van de Mineraal- of Metaal-erts, dewelke evengelyk in de wederzydſe deelen van de doorkruizende Ader gevonden word. En 3. aan de Hoedanigheid van de Ader zelfs, deſelfs dikte en evengelyke diepte, dewyl deze zaaken alle verſchillen van twee verſcheide invallende Aderen, dewelke in de Hoofd-ader verſmoort worden, of uitgeworpe Aderen, die door een Scheiding van de Hoofd-ader geboren worden, gelyk te zien is in *Fig. 3.* met *f, g, h, ii, k, l.*

64.

Gelyk de diepzinkende Aderen haare verdeling, doorsnyding en vereeniging hebben, geeft de Lezer ook te oordeelen van de verſpreide Aderen; zomtyds word een diepzinkende Metaal-ader doorgesneden van een verſpreide Ader, gelyk de verſpreide Ader *i i* doorsnydt de diepzinkende Ader *k k*; zomtyds valt een verſpreide Ader in een diepzinkende Ader, en vermengt zich met dezelve zonder door te ſnyden, gelyk de verſpreide Ader *l* zich vereenigt in de diepzinkende Ader *m* by *n*. Zomtyds doorsnydt een diepzinkende Ader een verſpreide of vlakleggende Ader, gelyk de diepzinkende Ader *o o* ſnydt door de verſpreide Metaal-ader *p*, welke verſpreide Metaal-ader dan aan twee geſcheiden word. Zomtyds word een verſpreide Metaal-ader door tuſſchen-inkoomende

Steen

Steenenz. ook wel in twee gefcheiden, gelyk de enden *qr* van de verspreide Metaal-ader *qr*.

65.

Alle de diepzinkende Metaal-aderen worden van de Berglieden verdeelt. 1. In een *Oorsprong*. 2. In een *Einde*. 3. In een *Hoofd*. En 4. in een *Staart*. By voorbeeld, voor den *Oorsprong* van een diepzinkenden Ader word genomen dat gedeelte, daar de Metaal-ader begint, als in *Fig. 5. a*. Het *Einde* word genaamt, daar de Metaal-ader ophoudt te zyn in de lengte als *c*. Het *Hoofd* van een Metaal-ader word genaamt die rand, daar dezelve mede na de lucht toe gekeert staat *b*. De *Staart d* is de rand des Aders, daar dezelve mede in de diepte eindigt. Een verspreide of vlak-leggende Ader word anders verdeelt, dewyl aan deze geen hoofd of staart genaamt of toegepast word, dog alleenlyk maar deszelfs *Begin*; *Einde*, en *Zy-randen*, gelyk *eee* van de vlakleggende Ader *f* is deszelfs oorsprong of begin; *ggg* is deszelfs einde; *h h* zyn deszelfs zy-randen. Een opgehoopte Mineraal-ader heeft mede een *Begin*, *Einde*, *Hoofd*, en *Staart*; gelyk *ii* is de oorsprong van de opgehoopte Mineraal-ader *k*, en *ll* is het einde van dezelve, *mm* is deszelfs hoofd, *nn* is de staart. Zomtyds word een opgehoopte Mineraal-ader doorgesneden van een diepzinkende Metaal-ader, gelyk de diepzinkende Metaal-ader *ooo* doorsnydt de opgehoopte Ader *k*.

Fig 5.

66.

De Metaal- of Mineraal-erts-aderen worden in de plaats van andere groote Metaal- of Mi-

M 3

neraal.

neraal-erts-aderen, dikwils ook doorkruist of ingevallen van kleine Adertjes, dewelke *draad-adertjes* genaamt worden, en deze doorkruizing geschiedt ook of met een rechte streek, als in *Fig. 6. a*, of met een schuinze streek *b*, of met een streek die niet eens doorgaat *c*. De Draad-aderen zyn of diepzinkende of verspreidt, daarom word een groote Metaal-ader ook wel eens van een verspreide Draad-ader doorgesneden, gelyk de verspreide draad-ader *dd* snydt door de diepzinkende groote Ader *e f*.

67.

Ik heb te voren aangemerkt, dat alle de Metaal-aderen twee zaal-banden hebben of scheidingen, waar door zy van de Steen, daar zy doorloopen, onderscheiden worden, van dewelke de eene word genaamt de *hangende* of het *dak*, en de andere de *leggende* of het *steunzel* van de Ader; nu loopen zommige draad-aderen als uit het *dak* in de groote Ader, of als uit het *steunzel*, gelyk de draad-ader *g* valt door het *dak* in de groote Ader *hh*, en de draad-ader *i* door het *steunzel* der zelfder in dezelve valt. Om aan den Lezer te doen begrypen, op welk een wyze de loop der Aderen door de Bergscheuren gekent word, zyn *kkkk* de Scheuren, en *ll* de Ader,

68.

Wy hebben ook gemeldt, dat zommige Aderen ontsloten, en vol gaten zyn, die of ydel zyn, of met een slechte stof gevult zyn, tot welk onderscheidt is de ongesloten Ader *mm*, de gaten *nn*, een vaste ader zonder gaten *ooo*.

Zom-

Zommige Aderen en draad-aderen zyn ook ledig van Mineraal- of Metaal-erts, als de Ader *p* en de zwarte Draad-ader *q*; zommige Aderen loopen nevens mal-kanderen, en vereenigen nooit in noch boven de grond, als de diepzinkende Aderen *o o o* met *rrr*, gelyk door den hooggeleerden (a) *G. Agricola*, en den zeer Berg-kundigen (b) *B. Rosztern*, en eenige weinige andere aangetekent is.

69.

Ik heb in de uitbeeldinge van de Metaal-aderen bygevoegt de ontblootinge der Steenstof, dewelke gevonden word, als de Bouw-aarde, Keysteentjes, Zand, en verscheide Mineraal-giuis (dewelke dezelve dikwils met een groote dikte en menigvuldigheid bedekken) daar van afgegraaven of afgelicht zyn, gelyk de Lezer in de *XI* en *XII. Tab.* kan nazien, behalven noch eenige andere zaaken, dewelke juist by den hooggeleerden *G. Agricola* niet waargenomen zyn geweest.

70.

De Metaal-Erts, dewelke in de Aderen groeit, is in een en dezelfde Ader zeer verschillende van rykdom of armoede, om veele redenen dewelke ik reeds gemeldt hebbe; maar in het algemeen word de Erts in de Metaal-aderen verdeelt in drie soorten. 1. In de Metaal-erts, dewelke naast aan de Lucht of aan 't hoofd van de Ader legt. 2. In de Metaal-erts, die in 't midden van de diepzinkende Aderen gevonden word. En 3. in de Metaal-erts, dewelke nader aan de Staart der Ader of in de alderdiepste gronden in de Metaal-ader gevonden word. Gemeenlyk word de Metaal-erts, die in 't midden tuschen het hoofd en de Staart der Metaal-aderen gevonden word, voor de rykste gehouden, maar deze zaak gaat niet algemeen door; want de Ondervinding heeft geleert, dat omtrent deze zaak een groot verschil is. 1. Na de verscheidenheid der Bergen. 2. Na de verscheidenheid der Standplaats op de Berg zelfs, daar de Metaal-ader gevonden word, het zy op de kruin des Bergs, het zy op de af-

(a) *De Re Metallica.* (b) *Specul. Metall.*

afdaalinge des Bergs, het zy aan deszelfs voet, of zelfs in Valleyen of vlakke Landen.

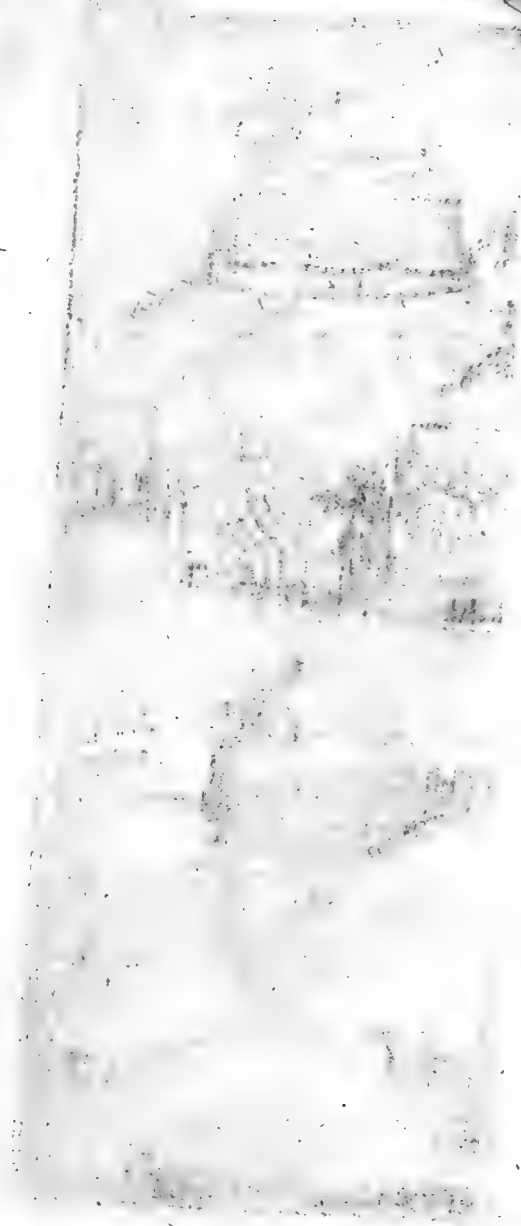
71.

De verscheidenheid der Metaal-ertzen doet ook veel tot dit Onderscheid; van zommige Metaalen zyn de Ertzen ryk nader aan de Lucht of hoofd des Aders; van andere wederom zyn dezelve ryk in het midden des Metaal-aders, en in andere zyn de Ertzen wederom ryk in de diepte, en nader aan de staart des Metaal-aders. Ook is een Gebergte tot de Zilver-erts geheel anders gestelt, als een Gebergte daar andere Metaal-erts in gevonden word; en dewyl de rykdom der Metaal-erts in een Ader ook geboren word door het inschieten of doorkruizen van Aderen, groote Metaal-adereu of Draad-adereu, of Klooven of andere Scheuren, die de Steen des Gebergtes en de Metaal-kookende Damp toelaaten, kan het dikwils gebeuren, dat juist deze Aderen, en Scheuren en Klooven niet boven in de Hoofd-ader vallen, maar in het midden en ook omtrent deszelfs staart in de diepe gronden; waar door deze zo genaamde zekere regel, om vast te stellen waar de rykste Erts van elke Metaal-ader of in deszelfs hoofd of diepte gevonden zal worden, zeer onzeker word gemaakt.

72.

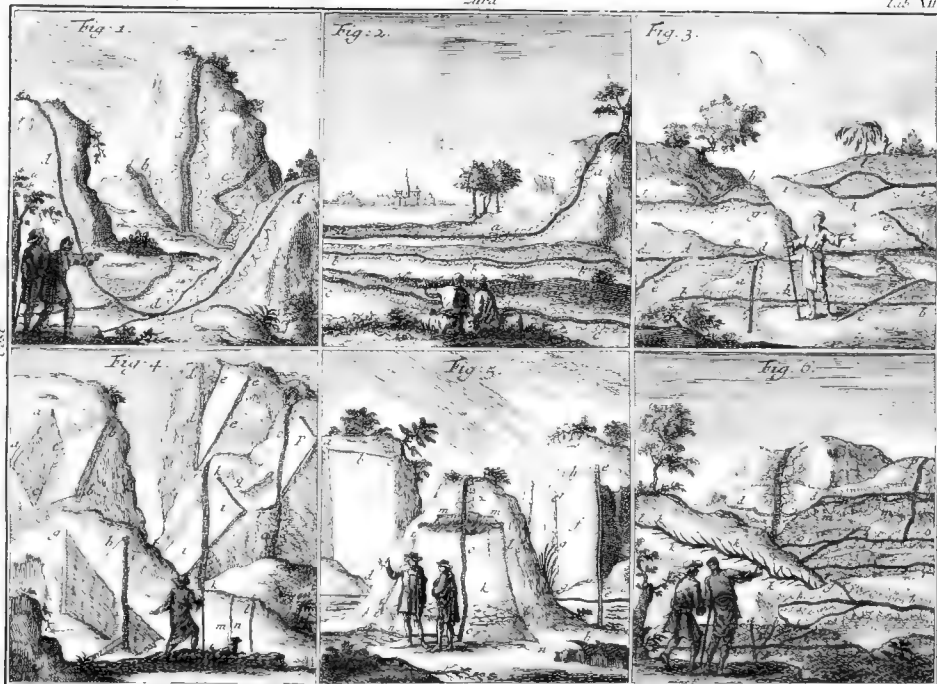
In het algemeen kan echter wel gezegt worden, dat de rykste Koper-erts, Tin-erts, Yzer-erts, Zwavel-aarde, Vuursteen, en diergelyke zaaken niet zeer diep leggen. Omtrent het hoog- of in 't midden of diep leggen van de andere Erts is zeer veel onzekerheid, dewyl het Zilver by veelderhande Metaalen, Mineralen en Bergstoffen gevonden word, en onder dezelve vermengt groeit. Het is bekend dat dikwils zuiver Zilver uit de grond en boven de aarde is uitgegraven, en dat op veel plaatzen zeer fyne Zilver-erts in 't hoofd van de Zilver-aders gevonden word; waar van myn Bestek niet toelaat langer te spreken.

*Einde van de Maanden January en
February 1720.*







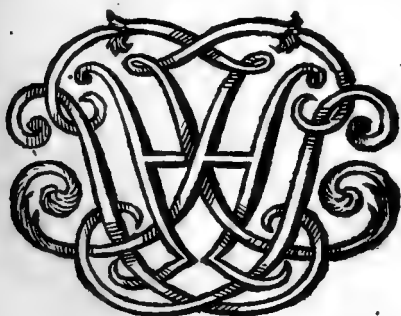


K A B I N E T
D E R
N A T U U R L Y K E
H I S T O R I E N ,
W E T E N S C H A P P E N ,
K O N S T E N
E N
H A N D W E R K E N ,

Voor de Maanden

MAART EN APRIL 1720.

Verciert en opgeheldert met Kopere Platen.



T E A M S T E R D A M ,
By H E N D R I K S T R I K ,
Boekverkoper bezyden 't Stadhuis. 1720.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1111

1111



N A T U U R.

E N

KONST-KABINET,

Voor de Maanden

MAART E N APRIL

1720.

Zevende Verhandeling van de ALGEMEENE natuurlyke Historischryvers, en in dezelve het Vervolg van't kort begryp, en de Opheldering der natuurlyke Historie van FERRANDUS IMPERATUS.

I.



IN de twaalf eerste Boeken, dewelke ik afgehandelt hebbe, van de Natuurlyke Historie van FERRANDUS IMPERATUS Napolitaan, zyn volgens de Leer-ordre van *Aristoteles* afgehandelt de vier Hoofdstoffen, namentlyk de AARDE, het WATER, de LUCHT, en het VUUR. In de overige Boeken worden onderzocht de Lichaamen, dewelke van de

Schoolgeleerden de uit de vier Hoofdstoffen zamengestelde Lichaamen genaamt wierden.

2.

Het *Dertiende* Boek bestaat uit XXII. Kapittels, en handelt van de zoute Mineralen of Bergstoffige Zouten. Omtrent de Mineralen en Metaalen in 't algemeen heeft *Aristoteles* geoordeelt, dat dezelve onder de gronden worden voortgebragt, en gekookt van dezelfde twee onderscheide Wezens, daarvolgens zyne Meeninge alle de Verhevelingen des Dampkrings van geboren worden: *Want gelyk als* (zegthy) *uit de gronden na de Lucht oprookent twee soorten van Uitwaasseringen, de eene in de gedaante van een natte Waassem, en de andere in die van een rook-gelyke drooge Damp, vinden wy desgelyks in de gronden zelfs twee geslachten van Lichaamen, waar van de eene soort genaamt word de Delfbaare Bergstoffen (FOS-SILIA,) en de andere de metallync Bergstoffen (METALLICA.) De delfbaare Bergstoffen of Mineralen (als alle de soorten van onsmeltbaare Steenen, de Zandarak, de Ooker, de Meny, de Zwavel, enz.) worden voortgebragt door de hitte van de drooge en heete Uitzdampinge of drooge Rook, maar de Metaalen, (dewelke of door Vier smeltbaar of smeedbaar zyn) gelyk daar zyn Goud, Zilver, Koper, Yzer enz. behooren tot de vochtige Uitwaasseming, want zy worden van het Water voortgeteelt en de Aarde.*

3.

Dewyl de redenen, dewelke *Aristoteles* van deze

deze zyne *Opinie* geeft, zo zeer niet op de Proef-ondervindinge, als wel op zyne Onderstelling van zyne vier Hoofdstoffen en andere Verzieringen rusten, zal ik dezelve hier niet aanhaalen, te meer om dat onzen *Imperatus* oordeelt, dat wy het onderzoek der Bergstoffen van de Eenvoudigste, namentlyk de *Zouten*, behooren af te leiden: *Want indien iemand*, zegt hy, *aan my de reden vroeg van het verwisselen van de aarde of eenig bergstof in water, ik zoude hem geen gereeder antwoord kunnen geven, als dat de Zouten schynente bestaan uit een Wezen, het welke tusschen het water en de aarde in komt, hoewel sommige Zouten ook door Uitdampinge als in lucht ontbonden worden.* Dit Wezen, het welk wy Zout noemen, word na zyn Oordeel voortgeteelt door de vermogendste Werkdaaden van de Hitte, gelyk blykt dat wy het Zout vergaderen uit de Affen, en dat de Aluninen en Vitrioolen voortgeteelt worden daar de openbaarste Merktens van onderaardsche Vuuren zyn; ook word zelfs de *Natron* of de Salpeter wel meest voortgebragt in de heete Landen. Het zo genaamde Zout van *Ammoniac* word in 't *Puteolaansche* Gewest van 't Koningryk Napels voortgebragt, in den omkring der onderaardsche Vuuren en uitbraakende Vlammen. Daarenboven bevinden wy, dat alle de Zouten in enkeld en zuiver water van zelfs smelten; zelfs de Uitdampingen, Zweet en Pis, en andere Uitwerpzels der Dieren, dewelke door de Warmte en Kookinge van haar Zappen geboren worden, zyn alle van een zouten aart.

4.

Het is de aandacht en opmerkinge wel waardig, dat de lichaamen, dewelke onder het geweld des Vuurs gebragt worden, gene scherpte, of bytendheid, of zoutigheid verkrygen, als die gene, dewelke door 't Vuur in kalk of asch kunnen overgebragt worden; het welk gebeurt, om dat zodanige lichaamen een vochtigheid of vetheid schynen te bezitten: want de lichaamen, dewelke daar van ontbloot zyn, gelyk als het Krypt, de Vuursteen, en diergelyke, neemen geen bytende scherpheid aan door 't geweld des Vuurs.

5.

De Zouten, of de Lichaamen dewelke daar onder begrepen worden, worden op tweederhande wyze geboren, of door uitkookinge van de waterdeelen, of door groeijingen en aanwassing, gelyk de Plantgewassen. Onder de zoute Bergstoffen, dewelke door groeijingen voortgeteelt worden, zyn zommige zeer overeenkomstig in haat aanwassing met de wol en het hair der Dieren, of met de ruigte dewelke zich op de schimmel vertoont, en zyn dikwils van een zeer fyne, dunne en zachte *Consistentie*; als by voorbeeld die Salpeter, dewelke in de Spelonken aan de Wanden groeit, en de hairachtige Aluin enz. Andere Zoute lichaamen groeijen in een zwaarder, dikker en vaster gedaante, en als te zamen gestelt uit opgerichte *Fiber*-draaden spaandersgewys en met langwerpige *Vezelen*, even gelyk als het Hout aan malkanderen groeit. Deze zoute Lichaamen maaken een byzonder geslacht van Zouten
uit,

uit , dewelke de splytbaare Zouten genaamt worden, gelyk de kloofbaare Aluyn, de (*Nitrum Schiston*) splytbaare Salpeter, en veele andere delfbaare Bergstoffen, dewelke op die wyze groejen. Andere Zouten groejen op de wyze als het doorschynend edel-gesteente, of even als 't Kristal, gelyk by voorbeeld het blinkende Steenzout of *Sal Gemmae*, het delfbaar onderaardsch Zout of *Sal Fossile*, en zommige *Borax*. Als dit blinkende Steenzout gespleeten word, verdeelt het zich als in *Cubus* gewyze dobbelsteentjes, maar het Indische pyramidaal Zout groeit in de gedaante van een vierkante *Pyramide*, doorschynende en overdwars met streken, gelyk de hoornen der Dieren.

6.

Zommige van deze zoute Lichaamen, als dezelve voortgebragt worden in matig vochtige plaatzen of gronden, die te gelyk Aluin- en Vitriool-ryk zyn, kristallizeeren en groejen te zamen tros-gewyze, even gelyk als de Druiven. Onder het Zout, het welk door uitdrooging van deszelfs Waterdeelen te zamen stremt, word gevonden het welk groeit schilfer- en korst-gewys, gelyk het Zout dat aan de Klippen en Boorden van de Zee door de warmte der Zon vast stremt. Ander Zout stremt naar Uitdamping byna zo fyn als grof Meel, gelyk het *Lanenburger* en ander gekookt Zout, en uitgekookte Salpeter. Zomtyds gaat het uitgedampte Zout in de gedaante van Steenachtigheid over, als het zelve zeer sterk gedroogt, of door 't vuur gesmolten en uitgegoten word, gelyk de *Lapis Prænell* en zommige vaste Zouten.

7.

Plinius (a) heeft verscheide lezenswaardige Aanmerkingen van het Zout; ziet wat ik daar van aangetekent hebbe in het Natuur- en Konst-Kabinet van September en October 1719. pag. 340. 341. 342. Behalven het daar aangetekende verhaalt hy, dat zommige heete Bronnen gevonden worden, dewelke Zout uitleveren; hy verhaalt dat in *Africa* Zout gevonden wierd, het welk gebruikt wierd in de plaats van Steen, om daar door de Muuren en Huizen op te bouwen; en hy spreekt van het *Ammoniac* Zout, dat in de zeer heete Africaansche Gron- den by 't Orakel van *Jupiter Hammon* gevon- den wierd, en dat van koleur was gelyk de splyt- achtige Aluin in zeer lange klompen en klui- ten, onaangenaam van smaak, en geenizins doorschynende. Hy verhaalt van dit Zout als iets byzonders, dat het diep in de Zoutgroev- en zeer licht van gewigt is, maar in de dag- lucht gebragt zynde datelyk een ongelooflyke zwaarte verkreeg. Van iets diergelyks in an- dere Groeven zal ik den vriendelyken Lezer na dezen onderhouden; maar *Plinius* oordeelt dat dit Zout eigentlyk in de grond zo zwaar is als boven, maar dat het zelve als opgelicht word van de uitdampende en vochtige geest, dewelke uit de loopgraaven der Mynen na bo- ven vliegt, even gelyk het Water een lichaam, dat daar in dryft, draagt, en zeer licht laat be- werken, en door weinig kragt laat beweegen.

8.

Plinius verhaalt dat het *Ammoniac*-Zout by
zyn

(a) *Lib. XXXI: Cap. 7.*

zyn tyd vervalst wierd met Zout van *Sicilien*, en met Zout van *Cyprus*, het welke aan het zelve zeer gelykvormig fcheen; en dat ouwelings behalven de natuurlyke, ook zeer veel foorten van door konft gestremde Zouten bereidt wierden, zo wel uit het Zee-water, als door bevochtiging van Rivier-water, mitsgaders ook door de Regens; dat in *Africa* by de Stadt *Utica* op die wyze Zout-hoopen gemaakt en vergadert wierden als geheele Heuvels; dat dit opgehoopte Zout door de Zon en de Maan in dat Landschap door langzaamheid van tyd zo hard en vast wierd, dat het zelve door Bylen en Houweelen moefte gehakt worden, en door het enkeld koud regenwater geenzins of zeer langzaam fmolt. Op het Eiland *Candia* wierd Zout gemaakt door het Zee-water, het welk in de Zoutputten vloaide en wederom uitdamppte, als ook in Egypten, daar het Water van de Nyl op de Salpeterachtige gronden ftroomt. Het Zout wierd ook voortgeteelt in Putten, dewelke in de Zout-groeven gemaakt worden, het welk Put-zout genaamt wierd. In *Babylonie* word Zout gemaakt uit het *Babylonifche Bitumen*; dit *Bitumen* word tot een vloeibaarheid geparft als een Oly, die ook in de lampen gebrandt word; en als de Oly afgelicht is, word het Zout op de grond gevonden. In *Cappadocie* namen zy het water uit de Putten en Fonteynen, wierpen het zelve in de Zout-groeven om Zout te trekken. In *Chaonia*, dat anders ook *Canina* genaamt word, by het Landschap van *Epirus* hedendaags onder den Turk, wierd Zout gekookt uit Fontein-water.

ter, maar het was zeer slap, kragteloos, en ook niet wit, maar zwart.

9.

In Vrankryk en Duitschland wierd ouwelings Zout gemaakt, zegt *Plinius*, door water te gieten op brandend hout; maar hier zal onze *Plinius* de Pot-asch en de Weed-asch door verstaan, want in Duitschland worden zeer veel heerlykē Zoutbronnen gevonden, en overvloedig veel delfbaar Zout. Voor de Pot-aschzouten in Spanjen, zegt *Plinius*, wierd het Eikenhout voor 't beste geoordeelt; op andere plaatzen wierd het Hout van hazenooten voor 't beste gehouden om Pot-asch van te maaken. De (a) *Imbriers* gooten water op de asch van verbrande biezen en verbrandt ried, en haalden daar Zout uit. *Plinius* zegt dat het Zout van *Phrygie* en van *Tarente* zeer geprezen wierd voor de gebreken der oogen; en dat het Zout van *Cappadocie*, dat tot Romen in tichelsteentjes gebragt wierd, ongemeen dienstig was tot zuivering en verbetering van 's Menschen vel. Het Zout, dat droogst is van natuur, word voor het zoutste gehouden. *Plinius* getuigt dat het Zout van *Tarente* by zyn tyd wierd gehouden voor het aangenaamste, het spierwitste, ook was het zeer bros.

10.

Het Zout, zegt *Plinius*, word door de Regen-

(a) Deze *Imbriers* waren Inwoonders van het Eiland *Imbros*, dat in de *Ægeische* Zee dicht by 't Eiland *Lemnos* legt.

genwateren zeer verzacht en verzoet, en door den Dauw zeer aangenaam en fris gemaakt. In het korlen van het Zout heeft *Plinius* aangemerkt, dat de Noorde of Noordoostelyke winden zeer vruchtbaar zyn; dat by het waayen der Zuide wind geen Zout geteelt word; maar de Lezer moet hier acht geven, dat *Plinius* het Gewest van *Italien* op het oog heeft. De bloem van Zout, vervolgt hy, word niet geteelt als door Noorde winden of luchten.

II.

Wegens de Koleuren van het Zout, zegt *Plinius*, dat het Egyptische Zout van *Memphis* rood was, en dat van de Vloedt *Oxus* ros. By de Stadt *Centuripa*, gelegen op 't Eiland *Sicilie* aan de voet van den Berg *Ætna*, wierd Zout gevonden, dat purper van koleur was. By de Stadt *Gela* in het zelfde *Sicilie* wierd Zout gevonden, het welk zo blinkende was, dat iemant zich daar in spiegelen konde. In *Cappadocie* wierd Zout gegraven, dat doorschynende, zeer lieflyk van reuk, en saffraankleurig was.

12.

De Aalouden maakten volgens *Plinius* een groot onderscheidt om 't verscheide zout tot verscheide zaaken te gebruiken; op die wyze verkooren zy tot het gebruik in de Geneeskunde het Zout van *Tarente* uit 't Koningryk *Napels* boven alle de andere soorten, als ook het schuimachtigste Zee-Zout; voor de ongemakken der oogen van de Koeyen of het Rundvee het *Batische* Zout. Het zout, het welke zeer licht

licht in het water fineltbaar was, minst bitter was, en van natuur vochtiger, wierd boven alle andere soorten meest gebruikt tot de Tafelgerechten en toefpyzen, gelyk als het Zout van *Athenen* en *Eubæen*. Het *Megarische* Zout wierd om deszelfs scherpheid en droogen aart boven alle andere soorten gebruikt, tot het bewaaren en inzulten van het vleesch en andere inzultingen.

13.

De Romeinen gebruikten zeer veel inzultingen met zout en verscheide Speceryen. *Plinius* merkt aan, (gelyk ook noch hedendaags in *Polen*, *Hongariën*, en verscheide Plaatzen van *Italiën* in 't gebruik is) dat het Rundvee en de andere Vee-kuddens ouwelings door 't zout wierden aangelokt tot eeten; en dat het zout zeer dienstig bevonden wierd om de maagen der Dieren op te scherpen en te versterken; dat door dit middel de Dieren niet alleen zeer fris, levendig en gezond wierden, maar veel meer melk en aangenaamer kaas gaven. Dat het zout door deszelfs stevige, harde en scherpsnydende deelen de slymen ontbindt en afveegt, de spys helpt verteeren, de Doorvloeyinge bevordert, de Humeuren door beweeginge geholpen zuivert, afveegt, en steviger van wezensband maakt, zal een natuurkundige Lezer wel klaar begrypen. Het Zout word zo noodzakelyk en dienstig in de Spyzen geoordeelt, dat van de deugd en doordringende smaak, dewelke het zelve aan alles byzet, ontleent is, dat op dezelve wyze alle de Vermakelykheden en
Vreugd

Vreugd van ons leven, alle fcherpzinnige Utdrukkingen van onze Zamenfpraaken, al het *Penetrante* en ftekelige van onze Punttdichten en Snel-fpreuken, al het kragtigfte van onze Schriften, derzelver Zout word genaamt.

14.

Het Zout, dat uit het Zee-water gemaakt word, kraakt en knapt, en barft als het zelve in 't vier word geworpen, gelyk meeft alle Zouten, dewelke in haar wezens Kriſtal water-deelen beſluiten; maar het onderaardsche of delfbaar zout laat zich door het vuur ontbinden zonder barften of kraaken; het onderaardsche Zout groeit onder de gronden in de aarde, en loopt even gelyk de andere Mineralen met aderen door dezelve. In *Calabrie*, buiten en (behalven veel andere Landen en Plaatzen, worden veel Spelonken gevonden, uit dewelke dit onderaardsche Zout is uitgehakt.

15.

Het *SAL GEMMÆ* of *het blinkende Edelgefteentens-gelyke zout* is een *ſpecie* van Zout, dewelke boven alle het andere dooſchynendſt, helderſt, en blinkendſt is. Onze *Imperatus* oordeelt dat het *Sal Gemmæ* groeit of voortgebragt word van de alderzuiverſte, fynſte en egaalſte deelen van het voortkweekende Zouthumeur of Zap der onderaardsche gronden; het heeft zodanig een egaalen en gladden oppervlak, als of het water was geweest, het welk tot Zout geſtreimt was, even gelyk als het Ys; het laat zich als ſcheiden en breeken in kleindere en noch kleindere dobbelſteentjes, dewel-

welke ongelyk van meerder of minder fcherpheid of fmaak zyn. Het *Sal Gemmæ* word in de Zoutgroeven gevonden op veelderley plaatzen, gelyk als in 't Koningryk van Napels. In verſcheide Zoutgroeven van *Calabrie* word het zelve zeer wit, blank, aangenaamer van fmaak, en dienſtiger tot de ſpys gevonden, als al het andere. De Zoutputten van *Sicilie*, van de Stadt *Noro* of *Netum*, en *Militatum*, zyn wel zeer kragtig en ſterker van zout, maar om de bygevoegde zwavel onaangenaamer van fmaak, hoewel tot pekelen en inzoutingen van 't vleefch deugdelyk om het ingezoute of ingezulte langer te doen duuren, en voor de verrottingen te bewaaren. Uit welke ondervindingen een aanmerkinge op te maaken is, namentlyk of door middel van de Zwavel ons Zee-zout niet bekwaamer te maaken zoude zyn, tot inzoutingen en duuringen van Haring, van Kabbeljau, van Schol, van alderhande Viſch, van Vleefch, Inzultingen, en diergelyke zaaken.

17.

Hoe noodzakelyk en nuttig het Zout voor ons lichaam mag zyn, bevinden wy nochtans, dat dezelfs al te overvloedig gebruik ſchadelyk is in verſcheide kwynende ziekten; dat door het zelve worden verwekt of vermeerdert zwaare Pynen, Jichten, *Podagra*, Graveel, Steen, Schurft, Schilfers op de huidt, Puiften, Rooven, Jeukten; dat de uitwendige zweeren door dezelfs inwendig gebruik pynlyker, en derzelver etter dunder, fcherper, ziltiger, en

en derzelver kanten hooger, *callenfer* en harder worden, derzelver inwendig vleesch spekachtiger of blauwer en doodser.

18.

Het Zout wierd by de Aalouden en ook noch hedendaags op zommige Plaatzen uitwendig gebruikt in Badstoven, of tot drooge Wryvingen, tot wegneeminge van schurft, jeukte, puisten, opdroogen van zweeren, verdunnen van koude en slymige humeuren, verdunninge van dikke en zuchtige beenen, als ook tegens de stramheid en traagheid der leden, tegens verstyvingen, opkrimpingen van ledemaaten, en verzakkingen van *Lympha*, tot zuivering van blauwchuit en plekken, als ook tegens alle verrottingen, stank en bedervinge des tandvleesch; van alle welke zaaken een der Prinssen onder de Geneesheeren, M E S U E zeer omstandig geschreven heeft.

19.

Het zal de moeite wel waardig zyn, dat wy *Mesue* van 't Zout zelfs hooren, want al schoon die groote Man volgens de mode van zyn Eeuw een *Aristotelisch* Wysgeer was, zyn nochtans zyne Aanmerkingen niet onbillyk voor die gene, dewelke hunne woorden van Heet of Koud, of Vochtig of Droog, in de eerste, of tweede, of derde, of vierde graad zodanig verstaan, als dezelve verstaan moeten worden, dat is: dat zy die zaaken, dewelke zy noemen heet, koud, droog, vochtig, of droog en heet, droog en koud, in die of die graad zodanig begrypen te bestaan, dat zy die Hoeda-

danigheden hebben uit betrekkinge van' andere Zaaken, daar zy op toegepast worden, en omtrent dewelke zy of verwarmende, of verkoelende, of opdroogende enz. zyn; maar niet dat zy die zaaken zodanig moeten oordeelen te bestaan op zich zelve zonder betrekkinge: welk onderscheidt met zeer veel ernst en dikwils is aangemerkt van den grooten *Galenus*, maar van veele, dewelke zeer onbezonnen, en zonder Hem en zyne Navolgers in dit stuk wel te verstaan en te begrypen, tegens *Galenus* hebben gehaarklooft, niet is gemerkt.

20.

De vermaartste soorten (zegt *Joh. Mesue*, van zynen tyd spreekende) van Zout zyn vier. 1. Keuken-zout. 2. Blinkend Zout of *Sal Gemma*. 3. Zout van *Naphtæ*. 4. Indiaansch Zout. Van 't Keuken-zout waren twee soorten, de eene soort was het delfbaar Zout, en een weinig bitterachtig, harder en wederstrevig in 't smelten; de andere soort van Keuken-zout was 't gewoonlyk Zee-zout, het welk zeer licht en ras in het water smelt. Het *Sal Gemma* is, zegt hy, 't blinkende Kristal in doorschynendheid gelyk, en laat zich lichtelyk splyten en klooven. Het Zout van *Naphtæ* was zwart van koleur, en van reuk gelyk de *Naphtæ*. Het Indiaansch Zout, zegt *Mesue*, heb ik gezien van koleur of zwart of rood, en donkerachtig. Van alle deze vier Hoofdsoorten van Zout wierd het Zee-zout het kragtelooft en minst-zout bevonden, ja zelfs zwakker als het delfbaar Zout (*Sal Fossile*.) Het blin-

blinkende Kristal-zout (*Sal Gemma*) is wederom kragtiger, doordringender, en van scherper zout, als de twee bovengemelde soorten van Keuken-zout, namentlyk het Delfbaar en Zee-zout. Het Zout van *Naphthæ* is wederom scherper en doordringender, als alle de bovengemelde soorten. Het Indiaansch Zout gaat alle de andere Zouten te boven in Zoutheid, Doordringendheid, en in Scherptheit, en onder hetzelfde word altyd het scherpste gevonden, het welk bitterst van smaak is.

21.

In het algemeen aangemerkt, zegt *Mesue*, is het Zout van hoedanigheid verwarmende en opdroogende in de tweede trap, volgens de algemeene aangenomene graaden van onderscheidinge der vier eerste hoedanigheden der Dingen, ten opzicht van meerder of minder kragtig; hoe bitterder het Zout is, hoe het ook verhittender en opdroogender gevonden word. De Zelfstandigheid van het Zout word geboren, na 't Oordeel van onzen Aristotelischen *Mesue*, uit een samenmenginge van verbrande aardachtige en bittere deelen, en door zich zelfs onsmakelyke Waterdeeltjes; en om dat deze deelen met malkanderen in een zekere Even-gelykheid en Hoeveelheid tot een derde wezen zyn overgegaan en vereenigt, oordeelt hy dat dezelve daar door zout van smaak zyn; maar als de aardfche deelen de waterdeelen in deze samenmenginge te boven gaan, is het Zout na die *proportie* bitterder en scherper van smaak; dog als wederom de waterdeelen meester zyn,

is het Zout smakeloozer en van minder kragt; hoewel de Lezer, aan dewelke de gronden van de Redeneerwyze, van de hervormde *Mechanica*, en proefkundige Natuurkunde bekend zyn, in deze Zaak, diergelyke Onderrechtingen, onderstelkundige Harffenfabrykjes en Verzieringen, niet zeer hoog zal behoeven te waardeeren, als in zo ver zy kunnen dienen tot eenige ophelderinge in het Begrip van de Vermogens, dewelke haar Wezen haalen uit de betrekke-lykheden, dewelke gevonden worden tusschen de menschelyke Zinnen en de daar op werkende Zelfstandigheden.

22.

De voornaamste Vermogens des Zouts in ons lichaam zyn, de Zappen te doen weg smelten, de- zelve te doorsnyden, vast te doen strekken, den afgang te verwekken, en in andere omstandig- heden wederom op te stoppen; buiten ons lichaam de zaaken op te droogen, en voor verrottinge te beschermen. Het Zout is bytende van vermogen, maakt groote ontroeringe in de Ingewanden, verwekt zwaare Colyk-pynen, en bereidt de maag tot braakinge. De verdikte, grove en taaye Humeuren worden door het Zout verspreidt, en deszelfs Eigenschap is tot Buik-zuivering, en uitwerpinge of ontlastinge, om dat het Zout de smeltbaare zappen, dewelke het ontmoet, smelt en breekt, en echter naderhand het lic- haam wederom sluit, volgens de aantekenin- gen van *Johannes Mesue*.

23.

.Het Keukenzout geneest de walgachtigheid
der

der maag, en verwekt honger. Het Keukenzout gemengt by buik-ontlastende Middelen, spant derzelver kragten tot grooter hevigheid en uitwerkinge aan. Het Zout gemengt by de braakmiddelen, maakt dezelve zeer bekwaam om de vaste en taaye slymstoffen der maag en maagsplooyen te doorsnyden, te ontbinden en te ontlasten. Dikwils word het keuken- of ander Zout by de Klisfeeren gemengt, om door deszelfs prikkeling de ingewanden tot ontlastinge aan te lokken, en de slymen en taaye stoffen der darmen te doorsnyden en te ontlasten. Het uitgebrande wit van oesters en mossel-schelpen, met geroostert keukenzout gemengt, is een fraay tandpoeder. Het Zout met Oly gekookt veegt af de blaaren en spekachtigheid van de verbrandheid, zuivert en geneest, gelyk ook het zelfde de pynlyke zenuw- of peesachtige deelen versterkt, en de pynlyke stoffen en aanstroomende vloeyingen te ruglaat. Zout gekookt met Oly van Terpentyn is deugdzaam voor de onzichtbaare en gevaarlyke Zenuw-steeken, het bedwingt en laat te rug de trekkingen, krampen, en zelfs de gevaarlyke opzwellingen, dewelke gewoonlyk deze Zenuw-kwetzingen verzellen. Op dezelve wyze word ook het Zout gebruikt tegens de trekkingtjes, en verborge kwetzingen, naar zommige Aderlaatingen veroorzaakt.

24.

Zout gemengt met honing en zemelen tot een papje, geneest de bonte en blauw geslage of gevalle plekken des huids, en de grootē

kneuzingen en bloed-klonteringen. Zodanig een Zout-papje geneest de zwaare pyn der ooren; het zout matiglyk gemengt met honing en oly, geneest de hoornachtige uitwassingen en weelderig vleesch van 't oogvlies, en wederstaat deszelfs verrottinge: het zout in gorgelwaters gebruikt geneest de brand des keels, het verflappen en hangen van den huig, de zinkingachtige toevloeyinge der tonge, de deelen binnen 's monds, en het tandvleesch. Al te veel gebruik van zout maakt het lichaam dor, droog, belet de voortteeling, en bederft de glans en schoonheid van het menschelyke vel.

25.

Het *Sal Gemma* of blinkend Kristallynzout is zeer bekwaam om de aldertaayste Vochten en Humeuren, dewelke zeer zwaar te ontbinden zyn, los te maaken, en tot ontlastinge bekwaam te maaken en te voorbereiden. Het *Sal Gemma* zuivert de werktuigen der Zinnen, als oogen, ooren, neus, mond en zweetgaten van de huid. *Sal Gemma* gemengt met *Agaricus* geneest de hoofdzwymelingen en draajingen der oogen, dewelke uit taaje en in malkander gepakte slymige en waterige Humeuren voortkoomen. Zout gemengt met de drie soorten der *Myrobalanen*, zuivert, reinigt en ontlast de maag en de borst, en geneest derzelve langdurige pynen.

26.

Van het Zout van *Naphtæ*, als ook van het Indiaansch Zout, zegt MÉSUE, dat die beide zeer veel vermoogen in alderhande
Werk.

Werkdaaden en Gebruiken; dat dezelve zeer hevig ontbinden en ontlasten de grove Melancholyke en *Pblegmatique* Humeuren; dat zy het lichaam behoeden voor verrottinge en bedervinge, te keer gaan de Lazary, opkoomende Melaatsheden, en andere stoffen van de verbrande Gal; hoewel deze Zouten zulks niet zo zeer uit zich zelve zouden uitwerken, als wel vermengt in Pillen of Conferven, Klisfeeren, Dranken, dewelke *purgeren*, ontlasten en uitdryven.

27.

De aaloude *Dioscorides* heeft omtrent het Geneeskundig gebruik des Zouts mede eenige diergelyke Waarneemingen aangetekent, namentlyk hoedanig het Zout, gemengt met ongel, dienstig is tegens de vuurige steeken van Vespen, Hommels, Duizendbeenen, fenynige Schalbyters, Schorpioenen; en gemengt en gestampt met lynzaad dienstig is tegen alderhande beetten en steeken der fenynige Dieren. Zout gemengt met de harst van Pynboomen of Cederboomen, of met Pik of met Honing, met *Hysop*, met *Orego*, word tegens dezelfde ongemakken door *Dioscorides* zeer geprezen. Tegens het al te veel misbruik van den *Opium* en andere verdoovende middelen, raadt *Dioscorides* het indrinken van Zout gemengt met gehoningde Azyn. In *Italien* is het een gemeen gebruik, gestoten Rozemaryn, met zout gemengt, op alle kneuzingen en beukingen der leden en van 't vleesch te leggen, om daar door te beletten het zweeren en opzwellen. In

Duitschland word gebruikt 7 out met wyn, tot geneezinge en zuivering der varfle wonden. Wy vinden by de aaloude Geneesheeren ontelbaare geneeskonstige gebruiken van het Zout, zo wel gemengt als ongemengt, droog of in pekcl , tot Badstooven, tot enkelde Stoo-vingen, tot Wryvingen, of tot inwendig ge-bruik tegens de roode loop, in bytende zwee-ren der Ingewanden, enz. dog alles met opmer-kinge en onderscheidinge.

28.

De Schryvers zyn 't niet eens wegens 't Indiaansch Zout , daar onzen *Mesue* van gesproken heeft. De Natuurkundige van Italiën hebben daar voor genomen een zeker *pyramidaal* natuurlyk Zout, daar ik voor dezen van gesproken hebbe (a), en het welk ik na dezen zal beschryven, en in 't koper voor myn Lezer zal laten uitbeelden; maar onzen *Ferrandus Imperatus* zegt, dat dit vierkante Indiaansche *pyramidaal* Zout, het welk doorschynende is, geenzins met die hoedanigheden overeenkomt, dewelke onzen *Johannes Mesue* toeëigent aan zyn Indiaansch Zout; dewyl het *pyramidaal* Zout niet ros, noch bruin, noch geel is, en maar zeer zwak van zout is, daar het Indische Zout van *Mesue* het alderscherpste en doordringendste van alle Zouten is; daarom besluit *Imperatus*, dat wy door het Indische Zout van *Mesue* moeten verstaan het Zout van *Ammoniac*, dewyl het zelve zeer fyn, en doordringende van zoutigheid is.

Al-

(a) Ziet Natuur- en Konst-Kabinèt van September en October 1719. pag. 349.

Alfchoon ik het gevoelen omtrent het *Sal Ammoniac* van *Imperatus* geheel niet toefstemme, om redenen dewelke zullen blyken, als ik zelfs van het Indiaanſch Zout handelen zal, kan ik echter niet ontkennen, dat het *Ammoniac* Zout een ſoort van Zout is, het welk een byzondere hoedanigheid heeft, waar mede het ook van alle andere ſoorten van Zout verſcheelt, dat is: met het *Ammoniac* Zout is een piſachtige vlugheid als in een verband te zamen gemengt; deze piſachtige vlugheid is zodanig, dat zy het *Ammoniac* Zout, als het zelve in het vuur gelegd word, zeer doet vervliegen en verminderen. Het *Ammoniac* Zout is ſpierwit van koleur, en de *Flores* of de opgeheve bloem, dewelke door 't vuur word opgeheven aan de *Sublimeer*-glazen, is zo wit als ſneeuw.

Het Zout van *Ammoniac* is zeer doordringende, en veel fynder van ſmaak als het gewoonlyk Keuken-zout; ook is het *Ammoniac*-zout minder zamentrekkende als het Zee-zout of opgegraaven delfbaar Zout, dat in andere Landen in de keuken en tot ſpyze gebruikt word. De proef, dewelke omtrent de vlugheid van het *Ammoniac*-zout genomen word, is al te aangenaam, dat ik dezelve hier zoude voorby gaan. Neemt, by voorbeeld, een weinigje geſtoten Zout van *Ammoniac*, en doet daar by een weinig geſtoten pot-aſch, of kalk, of ander vuur-temperend zout, mengt deze poeders wel onder malkanderen, druipt in dit

te zamengemenkt poeder eenige droppels van het een of het andere vocht, het zy brandewyn, water, of iets diergelyks, wryft het zelve zeer fterk, en gy zult door het ingedruipte finaakeloos en reukeloos water in het poeder (daar, als de Zouten beide beendroog zyn, eer zy te zamengemenkt worden, geen de minste reuk in was) een pistank verwekken, dewelke niemant om deszelfs uitstekende vlugheid een tiende van een minuit onder de neus kan verdraagen. By deze *Compositie* (dewelke eigentlyk het bekende engelsch Zout is, het welke de Juffrouwen voor de hoofdpyn gebruiken, en in Kristallyne flesjes by zich draagen) kunt gy vermengen eenige droppelen van eenige hoofd-oly, als by voorbeeld fyne oly van edele *Majolyn*, of van Lavendelbloemen, of van Rozemaryn enz. en dezelve gebruiken om in flauwte, hoofdpyn uit koude ontstaan, en in diergelyke gevallen aan te ruiken.

31.

Alle Liefhebbers, aan dewelke (dat gemeen is) de manier bekend is om de vlugge geest en het vlugge zout uit het *Ammoniac* Zout te bereiden, zullen gemakkelyk toestemmen, dat door 't bydoen van het een of het ander Zuur-temperend Zout, (gelyk de Kalk, de Pot-asch, de *Souda*, of zelfs gemeene Asch, of andere uit kruiden of uit steen of hout gebrande Zouten) de Zuurdeelen of diergelyke vasthoudende Zoutdeelen, dewelke in het *Ammoniac* Zout natuurlyk gevonden worden, en de vlugge Piszoutdeelen vastknevelden en als gevan-

gevangen hielden , zodanig worden overweldigt , dat daar door alle de vlugge Piszout-deelen worden op vrye voeten gestelt en losgelaaten, dewelke om haar uitstekende fynheid, lichtigheid en vlugheid, met zo veel geweld uit haar oude gevangenis uitstuiven, dat haare aanstroominge onweerstaanbaar is voor onze reukzenuwen.

32.

Zommige hebben geoordeelt, dat het *Destilleren* van de vlugge geest van het *Ammoniac Zout* niet zeer noodzakelyk was; zy hebben in deszelfs plaats genomen zeer sterke loog, gemaakt van water en pot-asch, of water en vast zout van wynsteen, gelyk ook in water gesmolten zout van *Ammoniac*; zy hebben door 't by malkander gieten van beide deze pekels of gesmolte zouten een mengzel gekregen, het welk zo hevig en vinnig was als de vlugge geest van *Ammoniac-Zout*; maar dewyl tegelyk de grove en zuur-zoute deelen van 't *Ammoniac-Zout* en de zwaare aardachtige deelen van het vaste Pot-asch-zout of Wynsteen-zout in de mengzels haar verblyf hebben, is de *gedestilleerde* vlugge geest van 't *Ammoniac-zout* veel fynder, zuiverder, en ook deugdzaamer tot het gebruik.

33.

Het *Ammoniac-Zout* is zelfs ook veeldoor-
dringender als andere Zouten; tot de ontbindinge zommiger Metaalen, gelyk aan het finelten van het Goud byeen iegelyk bekend is: neemt ook een weinig van *Ammoniac-zout*, laat het zelve ontbin-

den en smelten in schoon regenwater; deze *Solutie* gegoten in een kopere ketel of bekken, of iets anders van koper, of in dezelve maar eenige stukjes koper geworpen, krygt een Saphyrbloauwe koleur, dewelke wonderlyk aangenaam voor 't gezicht is, en tot een getuige verstrekt, hoe gereed en bekwaam dit Zout tot het aangrypen en ontbinden der Metaalen is. Het *Ammoniac-Zout* in 't vuur geworpen zynde, geeft aan de vlam een *plaisante* bloauwe koleur. Het *Ammoniac Zout* word gebruikt in het vertinnen van het Yzer, en doet het Yzer met het Tin vereenigen.

34.

Ferrandus Imperatus getuigt, dat het Zout van *Ammoniac* in 't Koningryk van Napels gevonden word in brokken en korsten, omtrent en rondom de gaten en monden der Vuur- en Vlam-braakende Bergen; dat het zelve aldaar door de Utdamping van het onderaardsche Vuur als aangeteelt word; dat het zelve oogenschynlyk aangroeit, en de korsten vermeerderd worden op de wyze als de *Cinaber* of andere Stoffen, dewelke door Opheffinge of *Sublimatie* aangroejen, en dat het in *Fibren* (dewelke naar de dikte van de korst groot zyn) splyt. Dit Zout groeit met zyn *basis* of wortel gestrekt na de kant van de aarde of plaats, daar de Uitwaassening voortkomt, en met zyn bovenste punt of *apex* na de kant van de lucht daar de Utdamping na toe gaat; en op deze wyze worden die korsten van tyd tot tyd dikker en zwaarder. De uitwendige koleur van dit

dit *Ammoniac* Zout is zwartachtig, maar als het zelve gezuivert is, word het sneeuw wit; zelfs in de monden van de Fornuizen, daar de Vlammen uitspeelen, word het *Ammoniac* Zout voortgeteelt; op zommige plaatzen van deze monden is het ros van koleur, op andere geel, en op andere wederom wit; hoewel alle deze koleuren door zuivering daar afgaan en ook maar oppervlakkig zyn, en deszelfs eigen koleur wit is. Het gebruik van het *Ammoniac* Zout is zo veelvuldig, dat myn bestek niet toelaat om het zelve hier omstandiger te melden.

35.

Na dat wy nu het Zout hebben afgehandelt, zal het dienstig zyn, dat wy overgaan tot zoodanige Stoffen, dewelke ook wel onder de in het water fineltbaare *Mineralen*, en volgens de mode der Schryvers onder de Zouten behooren, maar echter om veel Redenen en Omstandigheden van het gemeene aardfche of eigentlyke keukenzout onderscheiden worden, gelyk by voorbeeld de Salpeter; deze verscheelt wel van alle de bovengemelde soorten van keuken-zouten, maar is nochtans, inwendig gebruikt, niet schadelyk voor de lichaamen der Menschen.

36.

Plinius is zelfs ook van gevoelen, dat de Salpeter juist niet veel van het gemeen (a) Zout verscheelt, (maar hy heeft ongelyk, en dat de Genees-

(a) Verstaat door gemeen zout, het geen in de keuken gebruikt word, of kangebruikt worden, gelyk als by voorbeeld het *Sal Fossile* of Delfbaar Zout, en des-

neesheeren, dewelke voor hem over de Salpeter geschreven hadden, de natuur der Salpeter zelfs niet recht hadden gekent; mitsgaders dat onder alle die Schryvers *Theophrastus* noch wel de naauwkeurigste in de Beschryvinge der Salpeter was geweest. *Plinius* getuigt dat in het Land der *Meden* of *Persen* de Salpeter wierd voortgebracht op de wyze als een dunne sneeuw; dat aldaar door de groote droogte de Salpeter over de vlakten en gronden der Valleyen zich ver-toonde, en als een zeer fyne Ryp aangroeide van de Uitwaasseringen; dat insgelyks in *Thracien* op dezelve wyze de Salpeter op de laage Velden wierd voortgebracht, maar eenigzins bemorft door de koleur der aarde.

37.

Plinius getuigt, dat op veele Plaatzen Salpeterachtige Wateren worden gevonden; ook getuigt hy dat de beste en overvloedigste Salpeter, dewelke uit salpeterachtig Water geboren wierd, by zyn tyd was de zeer witte en schoone en zuivere Salpeter, die na zyn oordeel zeer na aan het gemeen zout grensde, en voortkwam in *Macedonie* in een salpeterachtig Meir, uit welker midden een Fontein borrelde en opsprong van zoet Water. De Salpeter verscheen in dit Meirtje met het begin van de hondsdagen omtrent negen dagen lang, na dewelke dezelve wederom eenige tyd ophield te worden, en dik-

deszelfs soort het *Sal Gemme* of blinkend Kristallynzout, het *Pyramidaal Zout* van *Indiën*, het Zeezout, en diergelyke Zouten, dewelke in een zeker opzicht alle van eenderhande natuur zyn.

dikwils na verloop van omtrent negen dagen wederom aangroeide; waar uit *Plinius* besluit, dat zulks meerder moest afgeleidt worden van de natuur van die Gronden, als eigentlyk wel van de Warmte of van de Regens enz. Het aanmerkelykste, het welk *Plinius* aantekent van deze zoete Fontein van Salpeterwater, is, dat deze Fontein altyd water opgaf, en dat nochtans het Water van het Meir niet merkelyk daar door opzwol, veel minder overliep. Als op die dagen, in dewelke de Salpeter voortgeteelt wierd, sterke Regens vielen, wierd de Salpeter, dewelke dan gewonnen wierd, veel zouter als op andere tyden bevonden. Als op deze aanteel-dagen veel Noorde winden waaiden, wierd de Salpeter vuil en morffig, om dat de grond en het slijk van het Meir dan te veel bewogen en het Water troebel wierd.

38.

Plinius spreekende van de Salpeter, dewelke bereidt word door toedoen van Menschen arbeit, zegt dat de Salpeter in Egypten veel overvloediger, maar ook veel slechter bereidt wierd, als de natuurlyke en zuivere Salpeter van *Macedonie*; de Egyptische Salpeter was steenachtig en bruin van koleur; zy wierd volgens *Plinius* byna op dezelfde wyze bereidt als het gemeen Zout, alleenlyk maar met dit onderscheidt, dat tot het bereiden van Zeezout het Zeewater in de Zoutputten ge-
laaten wierd, en het Water van de Rivier de Nyl in de de Salpeter-kuilen of Putten. Deze Salpeter-pannen droogden op, als de Nyl
was

was gevallen, en wierden gevult op die tyden als de Nyl rees, en over zyne boorden stroomde, en het Land onder water zette; deze gemaakte Salpeter wierd op groote hoopen vergadert, alwaar dezelve zeer heet wierd door de t, d. De vermaartste Salpeter-pannen waren omtrent *Memphis*, en by de Stadt *Naucratis*; hoewel de Salpeter-pannen van *Memphis* gehouden wierden voor de slechtste, om dat de Salpeter van *Memphis* op de Salpeter-hoopen door de tyd als versteende, in zo verre dat op die plaatzen veel groote Salpeter-hoopen gevonden wierden, dewelke als in zeer harde steen waren verandert. Deze Salpeter was door de tyd zo hard geworden, dat zy volgens de getuigenisse van *Plinius* verscheide Vaatwerk van dezelve maakten, 't welk voor de Liefhebbers een aanmerkinge van groot belang is.

39.

Plinius verhaalt, dat in 't Meir *Ascanie*, en in zommige Springbronnen by *Chalcida*, de bovenste Wateren zeer zoet van smaak gevonden wierden, maar de Wateren, dewelke dieper en nader waren aan de grond, waren zeer salpeterachtig van smaak. Uit zommige Salpeter-pannen of putten wierd de Salpeter ros gehaalt, het welk door de koleur van de aarde van die gronden word veroorzaakt. In de verkiezinge van de Salpeter word altyd de lichtstelen de fynste voor de beste gehouden, daarom is deszelfs schuim het beste gedeelte na de getuigenisse van *Plinius*; hoewel echter de kleurige en de morskleurige tot zommige zaaken, als tot het purpermaaken der Aalouden, en 't uit-
trek-

trekken van zommige *Tincturen* en Uittrekzels, gestelt wierd boven de witte of zuivere Salpeter.

40.

De Oude namen de proef van de Salpeter aan deszelfs lichtigheid, sponsachtigheid, en langwerpige pypachtige gedaante. In Egypten wierd de Salpeter vervalst met kalk, maar het bedrog konde door de smaak licht ontdekt worden; ook word de oprechte en zuivere Salpeter licht en geheel gesmolten, de vervalste met kalk was zeer bytende en scherp, en had ook een zeer benaauwde reuk. *Plinius* merkt aan, dat in de groote Zout-putten noch eenige Bladeren, Kruiden en Planten groejen; dat in de zeer zoute Zee veelderhande soorten van Wieren, Zeegewassen, levendige Schepzels en Vissen groejen; maar dat op de Salpeterachtige plaatsen, noch ook in of naby de groote Salpeterpannen of putten niets van Groente of Kruiden word voortgebragt of groeit; dat de kalk van de Putten wierd weggebeeten, om deszelfs scherpheid te bewyzen.

41.

Na dat *Plinius* van de *Nitrum* of Salpeter gehandelt heeft, meldt hy ook een weinig van de *Aphronitrum* of de schuim des Salpeters. De Schuim des Salpeters, zegt hy, word zeer geprezen, en de Aaloude oordeelden, dat dezelve nooit voortspruite of geteelt wierd, als juist op die tyden als de Dauw viel, terwyl de Salpeter-putten bevrucht waren, maar eer dezelve baarden, of de Salpeter tot volkomenheid gebragt hadden. Andere oordeelden dat de *Aphronitrum* als door een heimelyke gestinge wierd voort-

voortgebragt, en zich als een bloem of korst plaatste op de Salpeterachtige Muuren en Wandden. Andere wederom en zelfs ten tyde van *Plinius* hebben geschreven, dat de *Aphronitrum* uitgedampt wierd in de vochtige Spelonken van weeke Steen, en van de damp groeide, en door de warmte der Zon gevormt en als gedroogt wierd. Ouwelings wierd de Salpeter-schuim voor de beste gehouden, dewelke uit *Lydie* tot *Romen* wierd gebragt, van dewelke de proef was een zeer groote lichtigheid van gewigt, ongemeen bros en wryfbaar, en een byna purperachtige koleur. Deze wierd tot *Romen* gebragt in de gedaante van kleine kockjes of brokjes. Ik zal aanwyzén, dat de *Aphronitrum* is de schuim van de Salpeter.

42.

De Salpeter, zegt onzen *Ferrandus Imperatus*, is onder alle de Zouten en Bergstoffen de enkelvoudigste van smaak; de Salpeter is van een verkoelende hoedanigheid, en zelfs koud in de mond, en eenigzins smakeloos. Dit Zout is van een zeer fyne zelfstandigheid en doordringende hoedanigheid en vermogen. De Salpeter schynt te bestaan uit een ziltige en dauwachtige Utdampinge der aarde, dewelke als verdikt word en tot een Zout gestremt. In de Salpeter word door de smaak geheel geen zamentrekkendheid ontdekt, maar verwekt op de tong een verkoelende en zeer middelmatige bitterheid, en een weinig scherphheid, dewelke een zoete smaak na zich laat. De Salpeter komt in fynheid van deelen eenigzins met het Zout van *Ammoniac* overeen, maar geenzins in

in Doordringendheid of uitstekende opgeloste Vlugheid, veel minder in doordringende Zoutigheid en Scherpheid. De Salpeter word dikwils onzuiver gevonden, en vermengt of met Zout of met Aluin, of met andere smeltbaare zoute Stoffen. Zeer dikwils worden in de Salpeter gevonden zoute Smaaken of Zamentrekkendheid, of andere Hoedanigheden, dewelke aan de eigentlyke zelfstandigheid van de Salpeter niet behooren, maar door zamenvoeging van vreemde zouten in dezelve geboren worden.

43.

Ferrandus Imperatus oordeelt, dat de eerste en meest bekende soort van Salpeter is die wolachtige stof, dewelke als een fyne Bloem op de vochtige plaatzen, aan de muuren, en aan de wanden in onderaardsche Kelders zeer overvloedig gevonden word, om dat uit deze Stof, even op dezelve wyze als uit de Salpeterachtige aarde, eigentlyk mede die Salpeter gemaakt word, dewelke overal gemeen en overal bekend is, en ook overal gebruikt word tot het bereiden van het Buspoeder. Ik zal hier myne Aanmerkingen niet byvoegen, noch aanwyzen wat aan deze Voorstelling ontbreekt, maar de gedachten van *Imperatus* eenvoudig mededeelen, en dan zelfs een korte Ophelderinge van de Salpeter geven. De hedendaagze luchtige soort van Salpeter is een soort van NITRUM, dewelke zeer haastiglyk vuur vat, en in 't vuur ontbonden word in een overvloedige wind, dewelke veel geblaas verwekt. De hedendaagze Salpeter is eenigzins ziltig van smaak, en hier uit oordeelt *Imperatus*, dat dezelve zeer

deelachtig is aan het gemeen Zout, en aangemerkt moet worden als een middelfoort tusschen het Zout en de eigentlyke Salpeter of *Nitrum*.

44.

Behalven de wolachtige Muur- of onderaardsche Kelder-salpeter, word een tweede foort gevonden, dewelke genaamt word *Nitrum Schistum* of splytachtige Salpeter, deze is van een dikker en zwaarder zelfstandigheid als de eerste foort; zy is blinkende en doorschynende, zy is spaanders- en draads-gewyze met rechte en lange draaden, als het Hout of andere spouwbaare Lichaamen te zamen gegroeit, en laat zich ook op dezelfde wyze splyten; geproeft zynde is zy zeer koud, en heeft geen onaangename smaak, dog een weinig na 't bitter hellende, en laat na een moment in de keel na een drooge scherphheid. *Imperatus* stelt drie soorten van splytbaare Salpeter, namentlyk 1. Onze gemeene Salpeter, (daar hy op deze plaats de *Nitrum Schistum* door verstaat, en deszelfs gedaante.) 2. De *Borax*. 3. De Splytachtige Salpeter van *Calabrie*.

45.

De tweede foort van splytachtige Salpeter is een Salpeter, zegt *Imperatus*, (maar hy dwaalt) dewelke gebruikt word van de Goudsmeeden, en is onder de Arabische naam van *Borax* by hen lieden en een iegelyk bekend. *Imperatus* vergelykt door de Proef-ondervindinge, onze gemeene splytachtige Salpeter en de *Borax* by malkander, om door die weg derzelve Overeenkomst of Onderscheidt te ontdekken, en meent ook daar uit genoegzaam ontdekt te hebben, dat de

Bo-

Borax een soort van Salpeter is. De *Borax* word gebruikt van de Goudsmids, en ook van andere Metaal-werkers, om de stukken Goud of andere Metaalen aan malkander te doen wellen; waar uit myn Lezer kan opmerken, dat de *Borax* is eenigzins een tusschenbeide stof, dewelke eenigzins van een onrype metallyne aart is, om veel redenen dewelke ik nu niet by zal brengen; want 't is een dwaaling van zeer veele Schryvers, dat de *Borax* een soort van de Salpeter zoude zyn.

46.

De Salpeter heeft veel verschil onder de Geleerde der natuurlyke Historie gebrouwen, en meest alle de Schryvers zyn van gedachten, dat de Salpeter der Aalouden by ons onbekent is, en dat die Stof, dewelke wy Salpeter noemen, en overvloediglyk overal te koop is, inderdaad geheel iets anders is, als de Salpeter of *Nitrum* der Aalouden. Andere wederom stellen vast, dat de Salpeter der Aalouden hendaags genoeg bekend, en in de *Asiatische* en andere Landen overvloediglyk gevonden word; om deze reden zal ik een weinig uitvoeriger van de Salpeter handelen, als anderszins myn bestek wel zoude voorfchryven.

47.

Om dan eens te koomen tot de Proeven van *Imperatus*, ten opzicht van de Salpeter en de *Borax*, zegt hy, dat zy beide zeer veel overeenkomst hebben van smaak; dat zy beide blinkende zyn, (hy verstaat als de *Borax* geraffineert is) maar omtrent de smaak bekend hy, dat de *Borax* uit den zoeten een weinigje walg-

achtigs over zich heeft, en een reuk (als dezelve ontbonden word) die eenigzins overeenkomt met de zetzels van de Pis. De gemeene splytachtige Salpeter, zegt hy, smelt door 't vuur in een smeltkroes, en gaat na de opwalling over in een steen-gelyke zelfstandigheid, dewelke spierwit en eenigzins stevig is: maar de *Borax* schynt meer inwendige lymigheid en metallijne vettigheid, als deze gemeene splytachtige Salpeter, te bezitten; daarom bruist dezelve in het smelten op, even al eens als de Aluin, met een zeer groote uitzettinge en verspreidinge van zyn wezen, in zo ver dat de *Borax* van een greintje door het vuur zich uitzet in een zeer groote en sponsachtige omtrek en stof, dewelke zeer wit, wryfbaar en bros is, dog zeer vastklevende aan eenig Metaal, over dewelke dezelve gesmolten word. Als de *Borax* (na zodanig een ontbinding of verkalking door 't vuur) naderhand geplaatst word in een zeer hevig en geweldig vuur, het welk de kragt heeft om Glas te smelten, gaat dezelve over in een doorschynende zelfstandigheid, dewelke zeer na het smeltglas gelykt; onder tusschen moet ik aan den Lezer verkondigen, dat de Salpeter door 't bloote vuur geheel verteert word, en, als van dezelve iets overig blyft, geoordeelt word zulks te behooren tot de natuur van het gemeen zout, of zo veel gemeen zout te zyn onder de Salpeter als de Stof bedraagt, dewelke onverbrandelyk van dezelve overblyft; het welk onzen Napolitaan en alle die hem volgen kragtig tegenspreekt.

48.

De derde foort van splytachtige Salpeter is by *Imperatus* een foort van Salpeter, dewelke gevonden word in *Calabrie*, deze gerafneert zynde is zo blinkende en zuiver, dat zy volkomentlyk Ys of Kriſtal verbeeldt; deze komt van ſmaak zeer met de dagelykſche Salpeter over een, zy is in 't proeven even verkoelende aan de tong, en ſmelt zeer licht en ook geheel, dezelve komt volkomen met de Salpeter overeen, als dat zy een weinigje bitter en wat ziltiger is; welke bitterachtigheid als vereenigt ſchynt te zyn met haar onſmakelykheid en verkoelinge; door de tyd vergaat de gladheid van haar oppervlakkige deelen, en op dezelve komt een fyne meelachtigheid, niet ongelyk aan de bloem van kalk, dewelke wat zouter en wat drooger is, als de Salpeter zelfs; ja zelfs ſmelt dit meelachtige ſtof niet, ſchoon deze Salpeter door 't vuur ſmelt en ontbonden word.

49.

Na dat onzen *Imperatus* van het vlokkig of Salpeterachtig Muur-zout, en van deze ſoorten van ſplytachtige Salpeter geſproken heeft, merkt hy aan, dat de Salpeter onder verſcheide gedaantens en met verſcheide andere hoedanigheden vereenigt gevonden word in de Spelonken, en hy zegt, dat (behalven de vlokachtige of wolachtige Salpeter) Salpeter gevonden word in de gedaante van een witte korſt, waar van zommige zeer licht en bros is, en ongemeen ſcherp en doordringende op de tong; aan deze hebben zy de naam van Salpeter gegeven, maar onzen *Imperatus* verwacht hier de *Aphronitrum* met de Salpeter. Zommige

van deze korstachtige Salpeter, (vervolgt *Imperatus*) die in de onderaardsche spelonken gevonden word, is vast en hard van zelfstandigheid, en is met een zamentrekkende kragt voorzien, en met een baarblykelyke vermenginge van Aluin, gelyk blykt in het Landschap van *Possuolo* in 't Koningryk *Napels*, by het bekende *Agnanische* Meir. Hier toont *Imperatus* buiten zyn weeten, dat de *Aphronitrum* zo wel in *Europa* als *Asia* groeit.

50.

Van de natuurlyke Salpeter gaat *Imperatus* over tot de Salpeter, dewelke door konst bereidt word uit salpeterachtige aarde, uit Mist en Pis van verscheide soort van Dieren, en diergelyke stoffen en vuiligheden. De Mist van 't Rundvee of Koebeesten, zegt *Imperatus*, word hier echter buiten gesloten, en als onnut en onvruchtbaar in 't voortbrengen van gemaakte Salpeter bevonden; deze aarde word overgooten en bevochtigt met water, het welk door gaten van houte Vaten doordruipt, en naderhand tot Salpeter word uitgedampt en gekristallizeert. Ook word zelfs de natuurlyke Salpeter gesmolten, doorgelekt, gezuivert, uitgedampt, gekristallizeert, en van zyne vreemde stoffen gezuivert.

51.

Omtrent de Beschryvinge van de *Nitrum* of de Salpeter der Aalouden, zyn de Schryvers zo verwart en duister, dat de zeer geleerde Heer *Guntherus Christophorus Schelhamerus* (a) het de moeite waardig geoordeelt heeft, om de

(a) *Vid. G. Ch. Schelhameri tractatus de Nitro cum Veterum, tum nostro.*

de Salpeter zo der aalouden als de hedendaagze naauwkeurig te onderzoeken, uit te pluizen, en daar over een byzonder Boek in 't licht te geven; na dat deze zaak door zynen alomvermaarden Leermeeſter *Hermannus Conringius*, een helderſchynend Licht onder de Hoofdgeleerden, ondernomen maar niet voltooit was.

52.

De hooggeleerde *G. Agricola* heeft in zyn tyd al aangemerkt, dat de Schryvers een algemeene miſſlag begaan, om dat zy alle die ſoorten van geſtremde Mineraliſche Zappen, dewelke in water ſmelten, als by voorbeeld de Salpeter, de *Chalcantum*, de *Borax*, de *Aluin*, enz. met de algemeene naam van Zouten doopen; hy oordeelt dat veele van dezelve geen de minſte gemeenſchap met het Zout hebben, om welke reden hy dezelve geenzins de naam van Zouten heeft gegeven, maar die van geſtremde mineraliſche Zappen. Dit voorbeeld ſchynt onze geleerde Duiſcher *Schelhamerus* na te volgen, want, zegt hy, de Salpeter behoort onder de zamengeſtremde Zappen, namentlyk onder die gene, dewelke door Vocht uit de aarde of ſteen getrokken-zynde, eerſt als een vloeibaar vocht vloejen, en kort daar na door de natuur, of door de warmte of de koude in een gedrongen wederom verſtyven, dog zodanig, dat zo ras wederom zo veel water, als daar toe genoeg is, op dezelve gegoten word, zy wederom ſmelten en vloeibaar worden.

53.

Daar is geen zaak, dewelke de onderſcheidentlyke Kenniſſe der natuurlyke Gewrochten

meer bel emmert , als dat verscheide zelfstandigheden onder een en dezelve benaaminge gebragt worden ; want schoon veelderhande zelfstandigheden in een zekere omstandigheid overeenkoomen , volgt daar geenzins uit , dat zy van een en dezelve natuur zyn , alschoon veele Mineralische gestremde Zappen daar in met het Zout overeenkoomen , dat zy in het Water smelten , en wederom door de warmte of koude tot haar voorige wezen stremmen of kristallizeeren , volgt daar geenzins uit dat zy Zouten zyn , also weinig als alle vuur-vattende en verbrandelyke Stoffen de naam van Sulfer toekomt , alschoon zy in het vlam-vatten met de zwavel overeenkoomen ; of dat alle in damp opryzende stoffen de naam van *Mercurius* toekomt , alschoon zy daar in met de Kwiksilver , door vuur opgedreven , overeenkoomen , gelyk een zeker soort van Stoffscheidkundigej deze naamen zo maar in 't algemeen , dog zeer verkeerdelyk , toepassen aan verscheide onderscheide Zelfstandigheden , dewelke in eene zekere omstandigheid overeenkoomen. Deze dwaaling is zo vruchtbaar in het voortbrengen van ontelbaare Dwaalingen , dat uit dezelve voortgekoomen zyn alle die Algemeenheden , of zo genaamde *Elementen* der Onderstellende *Philosophen* , door dewelke zy als door *generale* Hoedanigheden vergeefs en berispelyk hebben trachten uit te leggen alle de zeer verscheide Hoedanigheden der ontelbaare Zelfstandigheden ; het welk geheel onnut en onvoldoende is , en meerder duisterheid als licht voortgebragt heeft , tot het verkrygen van de waare en byzondere

Ken-

Kennisse der byzondere Hoedanigheden van elke byzondere Zelfftandigheid of elk byzonder Wezen. Dit zy in 't voorbygaan aangemerkt.

54.

Wat de *Nitrum* of Salpeter der Aalouden aangaat; van deze heeft de Heer *Schelhamerus* drie onderscheide foorten aangemerkt, even gelyk ik te voren uit *Plinius* getoont en aangehaalt hebbe, namentlyk 1. Salpeter. 2. *Aphronitrum*. 3. Schuim van Salpeter. De Salpeter zelfs was tweederhande, of Natuurlyke of door Konst bereide, gelyk wy insgelyks uit *Plinius* gezien hebben; de Natuurlyke spruite van zelfs uit de aarde, en bedekte deszelfs oppervlakte, gelyk als de sneeuw, of wierd gevonden boven op de oppervlakte zommiger Wateren en Meertjes, of zonk neder op derzelver gronden, daar dezelve dan door Werktuigen van daan gehaalt wierd; evengelyk ik voor dezen uit *Thevenot* en anderen getoont (a) hebbe; dat noch hedendaags in Egypten, in het Meir van *Natron*, in de Woestyne van *Sint Macharias*, *Babyloniën*, *Persien*, *Palästina*, en op veel andere plaatsen gezien word; waar uit baarblykelyk is, dat niet de *Nitrum* of *Natron* (zo als zy die noch hedendaags in Egypten noemen) der Aalouden onbekent en verloren is, gelyk verscheide groote Schryvers al te onbedachtzaam verzekert hebben.

De

(a) Ziet Natuur- en Konst-Kabinet, van September en October 1719. pag. 348. 349. 350. 351. 352. 353. daar de Lezer veel Opheldering omtrent de Salpeter der Aalouden zal vinden.

De Salpeter der Aalouden wierd niet gelyk als het *Sal Fossile* of het gemeen Zout in Mineraal-aderen gevonden, of uit dezelve gehakt, maar wierd voortgebracht op de vlakke Velden en Meiren of van zelfs of uit Salpeterachtig Water; het welk uitgedampt wierd, of uit salpeterachtige aarde door water uitgetrokken; waar uit blykt dat de groote Metaalkundige *G. Agricola* misleidt is geweest, daar (a) hy vaststelt, dat de Salpeter der Aalouden, even gelyk het Mineralische Zout, uit de gronden wierde gehakt, en als in klompen gevonden op de wyze als de delfbaare Stoffen, gelyk zeer naauwkeurig is aangemerkt door den geleerden *Schelhamerus*; het welk ik hier te naarfziger aantekene, op dat (door het groote gezagh, het welk *Agricola* in de Beschryvinge dezer zaaken by een iegelyk Geleerde verkregen en inderdaad verdient heeft) de naauwkeurige Lezers niet misleidt mogten worden, maar geenzins om de achtinge en het gezagh van dien hoogwaardigen en hooggeleerden Schryver een hair breed te verminderen. Ik ben ook wel verzekert, dat alle groote Schryvers, en zelfs doorluchtige Verstande, dewelke onder ons in leven zyn, de zwakheid te boven zyn, van te willen zelfs in hunne Misflagen en Dwaalingen gekoestert en gespaart worden; zulks is maar voedzel voor Prul schryvers, en voor zwakke en door *Ambitie* gekrenkte en verblinde Geesten, die door den damp van Eigewysheid en

Am-

(a) *Vid. Georg. Agricola Lib. III. de Natura Fossilium Cap. 9.*

Ambitie bezwalkt, en door onkunde van de rykdom der weetbaare Zaaken, en door de armoede en onvermogen des menschelyken Geestes te blind zyn, dat zy zouden zien en bemerken dat aan ons geen de minste oneere geschiedt, als onze Misflagen zedelyk en zonder vyandschap worden aangetoont; en dat wy zelfs by de Scherpziende Eere kunnen behaalen, als wy toonen dat wy in staat zyn van onze aangewezene dwaalingen ook te kunnen zien en belyden. het welk ik hier kortelyk aanmerke, op dat myn Lezer eens vooral in het toekoomende mag verwittigt zyn, om welke reden en met welk een voorneemen ik de Misflagen van anderen, daar ik zulks nodig vinde, met eerbiedigheid en alle bedenkelyke vrymoedigheid meen aan te haalen, zonder echter zodanige te melden, welker Kennisse niet dienen kan tot Ophelderinge van het tegendeel dat waar is, of dewelke niet nadeeligs voor de goede Wetenschappen in zich behelzen.

56.
Na dat de geleerde *Schelhamerus* klaarlyk heeft aangetoont, dat de Salpeter noch by de Aalouden noch hedendaags nergens gevonden word onder de aarde, gelyk de andere Bergstoffen verborgen of in 't Gebergte groeyen met Aderen, gelyk de delfbaare en andere Mineralen, of zelfs Metaalen of Zouten; maar dat alle Salpeter zo die der Aalouden als hedendaagze op de oppervlakte der Wateren, of met de Salpeterachtige aarde vermengt groeit en gevonden word, tekent hy vervolgens aan, dat in

aal.

aaloude tyden in veel Deelen van *Europa*, *Asia* en *Africa* Salpeter gevonden wierd, echter met dit onderscheidt, dat die van *Europa* meest in de salpeterachtige Wateren wierd gevonden, behalven echter in de zeer bekende en beroemde *Philippische Velden*, (by *Filippo* een aaloude dog nu vervalte Stadt van *Macedonien*, gelegen aan de Boorden van de Egeische Zee, na de zyde van *Thracie*) daar de Salpeter gestremt op de oppervlaktens der Velden geyonden wierd; hoewel het anderzins meerder eigen aan *Asia* is, de Salpeter op de wyze als de sneeuw gestremt op de Velden te vinden; en wederom meerder eigen aan *Africa* de door konst bereide Salpeter uit te leveren, gelyk blykt aan Egypten.

57.

Wy hebben gezien, dat in de leeftyd van *Plinius* de Salpeter van *Macedonie* voor de alderbeste wierd geacht. *Plinius* geeft aan dezelve de naam van de *Chalastische* Salpeter, buiten twyfel na de Stadt *Chalastra*, dewelke volgens de getuigenisse van *Plinius* en *Stephanus* een Zeestadt van *Macedonie* was, gelegen aan de *Thermeische* Zee-boezem, hedendaags *Golfo di Salonichi* genaamt of de Golf van *Theffalonica*, gelegen aan de Egeische Zee. Het Meir, daar deze Salpeter in voortgebragt wierd, heb ik reets uit *Plinius* aangetekent.

58.

Gelyk als deze *Chalastische* Salpeter gestremt gevonden wierd op de Wateren van het Meir van *Chalastra*, verhaalt *Plinius* dat in het Meir
van

van *Ascanie* onder na de grond salpeterachtige Wateren gevonden wierden, en de bovenste Wateren van dit Meir zoet, drinkbaar, en zonder Salpeter. Dit Meir van *Ascanie* word hedendaags genaamt *Lago di Nicea*, en by de Turken *Isnich* en *Acsu*; het is een Poel by de Stadt *Nicene* of *Nicaea*, vermaart door het beroemde *Concilium*, gelegen in het Landschap *Bithynie*, voor:aan in *Asia* aan de *Pont Euxin*. Diergelyke Bronnen wierden ook volgens de getuigenis van *Plinius* gevonden in het Landschap *Euboea* omtrent de Stadt *Chalcis*, welker wateren boven zoet en drinkbaar waren, en onder salpeterachtig.

59.

Volgens de aantekening van de geleerde *Schelhamerus*, werd de Salpeter, dewelke in *Meden* of *Perfien* gevonden wierd, en als een gryze sneeuw de Valleyen en Velden bedekte, aldaar genaamt *Halmirbaga*; en alschoon *Plinius* getuigt, dat op deze en andere plaatzen, dewelke hy aanhaalt, de Salpeter zeer dun van korst voortkwam, is echter dezelve zeer dik en overvloedig te vinden niet ver van de roode Zee, op de weg van *Cairo* na *Palaestina*, of van Egypten naar 't Joodenland, in zo ver dat dezelve door schoppen en spaaden van 't land gehaalt en gebroken word.

60.

Dat de Salpeter ouwelings en ook noch hedendaags, op de eene plaats wel dikker en zwaarder van korst op het Oppervlak der Landen als op de andere plaats gevonden word, oordeelt de

de geleerde Heer *Schelhamerus* voort te koomen van de meerder of minder uitvoerende kragt van de salpeterachtige Gronden, door de meerder kragtige Zonnestraalen, en meerder of minder hitte of koude van het Lucht-gewest, onder het welke deze Landen verscheidentlyk gelegen zyn. Op deze wyze worden zelfs volgens de getuigenis van *Schelhamerus*, omtrent de Stadt *Staffort* in Saxen; in het heetste van de Zomer Salpeter-deelen en zoute Grysheden op eenige vlakke Velden gevonden, dewelke om haar geringe Hoeveelheid niet vergadert worden.

61.

Wat de door konst bereide Salpeter der Aalouden belangt, van deze oordeelt (dog met onzekerheid) *Schelhamerus*, dat nergens als in *Africa* en aldaar in Egypten wierd gewonnen. Van de wyze, op dewelke dezelve bereidt wierd, heb ik reets uit *Plinius* bygebragt, maar de hooggeleerde (a) *Agricola* (gelyk ook van *Schelhamerus* is aangetekent) heeft beschreven, en zelfs met Prentverbeeldingen uitgedrukt de wyze, op dewelke de aaloude Egyptenaaren de Salpeter gewoon waren in de salpeter-pannen te bereiden; maar dewyl de aaloude Salpeter-pannen der Egyptenaaren al over zeer lange tyden niet meer zyn geweest, oordeelt de Heer *Schelhamerus*, dat deze omstandige Beschryvinge van den grooten *Agricola* meerder voor een zaak van zyn eige Vinding, als

(a) *De Re Metallica Lib. XI.*

als overeenkomstig met de waare gedaante dier aaloude Salpeter-pannen moet geacht worden.

62.

Onder de latere Schryvers of die van onze Eeuwen, heet in 't jaar 1553. ende volgende zeer uitgeblonken PETRUS BELLONIUS Franschman, een Hoofdgeleerde, en een weergadeloos Kender der Natuurlyke Historien, een Schryver, aan welker getrouwheid, oprechtheid en waarachtigheid niemant tot noch toe heeft durven twyfelen, een Man die gereist heeft door de bloeyendste Deelen van Africa of Egypten, door Asia en Europa; en dewyl *Petrus Bellonius* in zyne reiskundige Aanmerkingen eenige Waarneemingen omtrent de Salpeter der Egyptenaaren heeft nagelaaten, zal het onze moeite wel betaalen, als wy dezelve onder deze Ophelderinge van het verwonderenswaardige Wezen, het welk wy SALPETER noemen, tot nader ontdekkinge bybrengen.

63.

In de meeste van onze Europëers, zegt *Bellonius*, is een groote hardnekkigheid, waar door zy dryven, dat onze heden daagze Europische Salpeter dezelfde is, als de *Nitrum* of Salpeter der Ouden; ondertusschen verzekert *Bellonius*, dat in geheel Europa niet een grein van zodanige Salpeter, als die der Aalouden, gevonden word noch is, ten zy dezelve elders van daan gevoert en in Europa word overgebracht; maar in tegendeel, vervolgt hy, is in groot Cairo de *Nitrum* of de Salpeter der Aal-

ou

ouden zo algemeen, dat voor zeer klein geld een menigte ponden *Nitrum* of Salpeter der Aalouden te bekoomen is. Deze Salpeter word in Egypten tot veelderhande zaaken gebruikt, zy bereiden door dezelve hun Turkisch Leer, en bedekken met dezelve hun Vaatwerk, enz.

64.

Op de Reis, dewelke *Bellonius* van *Cairo* na *Jerusalem*, of uit Egypten na *Palæstina* deed, verhaalt hy, dat het gedeelte van Egypten dat na *Palæstina* en *Arabien* helt, of de land-engte tusschen de roode Zee en de Middellandsche Zee, niet vruchtbaar en zeer zandig is, maar echter overal met zeer veel Bosschen van Palmboomen en Vruchten voor de Spyze nodig voorzien is; zy kwamen met de *Caravane* in een Vlake, daar zy een Put vonden, welker water niet alleen salpeterig was, maar ook deszelfs omgelege aarde en strecken; hier van daan nader koomende aan *Arabien*, vonden zy een Vlake, dewelke zes uren lang was, en in het laagste gedeelte van deze Vlake vonden zy een geheele Vlake, dewelke met *Nitrum* of Salpeter der Aalouden zodanig bedekt was, dat de Kameelen en Paarden haare voetstappen in dezelve indrukten; In 't begin oordeelden zy, dat deze Stof eigentlyk gemeen Zout was, en wy zouden, zegt *Bellonius*, *dezelve niet licht onderscheidentlyk gekent hebben, hadden wy deze Nitrum te voren niet gezien tot groot Cairo. Deze Nitrum was geenzins Salpeter, (verstaat hier door onze hedendaagze Salpeter) want het was een natuurlyke Nitrum of de Salpeter der aalouden, en hadde ook alle de ken-*
teke-

tekenen, dewelke de Aaloude van hun *Nitrum* aan ons hebben nagelaaten. Deze Vlake met Salpeter der Aalouden legt omtrent een half myl van de Boorden der Middellandsche Zee. Uit welk alles bevestigt word het geen ik aangetekent hebbe in de Opheldering van de Asphaltsche Zee, en wegens de natuur der Gronden van *Palestina*, aan de zyde van Egypten en de Arabische Woestyne, en overvloediglyk blykt dat de Landen en de Wateren van Egypten, Arabien en *Palestina* op verscheide plaatzen zeer vruchtbaar zyn, in het voortbrengen van de *Nitrum* der Aalouden:

64.

Op een andere tyd ondernam *Petrus Bello-nius* een Reis van *gran Cairo* na de Woestyne van woest *Arabien* en den Berg *Sinai*; onderweeg kwamen zy aan de twaalf Fonteinen, dewelke de twaalf Springbronnen van *Moses* (daar de Schrift van meldt) noch hedendaags genaamt worden; en ook by elk een voor dezelfde gehouden worden; zy bevonden het water dezer Bronnen ongemeen ziltig en bitter, de ongelege grond zeer dor en schraal, zandig en zeer salpeterachtig; deze Bronnen waren gelegen in een zeer groote Vlake, zonnige over de vyftig treden van malkander afgescheiden, en andere over de hondert; elke Bron hadde zyn oorsprong aan de benedenste deelen of voet van een Heuvel, zy verspreiden zich in eenige Riviertjes of gedurig loopende Vlietjes, en verlooren haar water eigentlyk in het zand. De bittere smaak van het water dezer levendige

Fonteinen, oordeelt *Bellonius*, dat van deszelfs Salpeterachtigheid afgeleidt moet worden; waar uit blykt dat de bittere wateren of twaalf Fonteinen, daar by *Moses* van gesproken (a) word, Salpeterachtige Wateren zyn.

65.

Deze Bittere Wateren zyn ouwelings, en by de Romeinen zelfs bekend geweest, want (b) *Plinius* spreekt van dezelve, en noemt dezelve bittere Water-bronnen, daar hy verhaalt, dat *Ptolomæus* een Gragt liet graaven, dewelke breedt was hondert voeten, diep dertig voeten, en lang zevenendertig duizend en vyf hondert treden, zich uitstreckende tot aan de bittere Fonteinen; deze Bronnen leggen niet verre van de Boorden der roode Zee.

66.

Gelyk de *Nitrum* of Salpeter der Aalouden gevonden word in *Europa*, *Asia* en *Africa*, getuigen ook de Reis-beschryvers, dat dezelve zeer overvloedig gevonden word op verscheide plaatzen van *America*, en in verscheide Gronden en Meiren. De manier van wordinge, zo op het water als over de oppervlakte der laagten, is zeer wel te begrypen by elk een, aan dewelke het schieten der Kristal-zouten, door uitdampinge verwekt, bekend is. De Aalouden maakten groot onderscheidt omtrent de Kolor en de Deugd van de Salpeter, maar alle deze zaken zyn maar toevallig, en hangen af of van de kolor der Aarde, daar dezelve valt, en mede als

(a) Ziet *Exodus XV.* en andere Plaatzen.

(b) *Vid. Lib. VI. Cap. 29.*

als geveest is: of van de kragt der Zon, daar dezelve meerder of minder zwaar door uitgelokt word, of van de meerder of minder lyvigheid, zwaarheid en vastigheid van korst, na dat de Gronden of Wateren meerder of minder Salpeterig zyn, of ook wel om de verscheide mineralische Zappen van Zout; Aluin, of *Bitumenachtigheid*, daar dezelve mede vereenigt is; alle welke toevallen de oorzaak zyn van de verscheide smaaken, dewelke in de Salpeter der Aalouden gevonden wierden; op deze wyze was de *Chalastrische* Salpeter der Ouden meerder overeenkomstig met het gemeen Zout, om deszelfs zeer ziltige smaak, volgens de getuigenisse van *Plinius*; andere was wederom zamentrekkende, door de byvoeginge van Aardachtigheid of Aluin; andere wederom bitter, gelyk de Salpeter van *Arabien*, hoewel deze bitterheid niet zo hevig moet geoordeelt worden, dewyl de Salpeter by verscheide *Asiatische Natien*, en ook in Egypten in de plaats van Keuken-zout gebruikt wierd, en ook noch hedendaags in 't gebruik is. Ook getuigt *Petrus Bellonius*, dat zy op de Reis verhit en dorstig zynde, uit de bittere Wateren of Fonteynen van *Moses* dronken, en dat het Water door de groote dorst niet onaangenaam van smaak was.

67.

Bellonius getuigt, dat de meeste Bronnen van woest. Arabien van bittere Wateren zyn, en hy oordeelt dat zulks voortkomt van de Salpeterachtige Gronden en Aardens van dit Land;

Q 2

waar

waar uit zeer klaar af te leiden is, dat de Kinderen *Israëls* in de Woestyne veertig jaaren lang meest salpeterachtige Wateren gedronken hebben; en als deze Wateren meer als gemeen bitter zyn, moet zulks maar afgeleidt worden van het Onderscheidt van derzelver gronden; dewelke meerder of minder *bitumenachtig* zyn; gelyk zulks genoegezaam getoont is in de Opheldering van de Asphaltische Zee.

68.

Na dat wy nu de Salpeter der Aalouden, deszelfs Oorsprong, Kentekenen, Onderscheidt en Teelplaatzen gezien hebben, zal tot nader Ophelderinge kunnen dienen de Aanmerkinge, dewelke de Heer *Schelhamerus* heeft gemaakt uit het verschil, het welk onder de Geleerden zeer lang en hevig geweest is wegens de *Aphronitrum*, dewelke zommige verwart hebben met de Schuim van Salpeter, even als of de *Aphronitrum* en de Salpeter-schuim een en dezelve zaak was. Onder de hevigste Campioenen hebben uitgemunt de Hoogleeraar *Janus Cornarius*, dewelke deze twee voor een en dezelfde zaak heeft erkent; en de hooggeleerde Natuur-kender *Leonhardus Fuchsius*, (wiens Werken ik na dezen zal mede deelen) die met onwraakbaare bewysstukken het wezendlyk onderscheidt tusschen de *Aphronitrum* en het schuim van de Salpeter aangetoont heeft.

69.

De *Aphronitrum* is eigentlyk geen Salpeter, gelyk de *Natron*, die op het Land groeit of op het oppervlak der Meiren; noch word niet, gelyk zommige geschreven hebben, door konst be-

bereidt, maar is een zamengestremt Zap, het welke is voortgebragt uit druppelen; dewelke nedervallen van de steenachtige Gewelven der onderaardsche steenachtige Spelonken; dit zamengestremde Zap word niet op de wyze van de Salpeter-korst of schilfersgewys, maar tot een valt en dik stevig lichaam door de natuur bewerkt; ook is dit gestremde zap veel scherper als de Salpeter, en heeft volgens de getuigenisse van *Galenus* ook geenzins de gedaante van meelachtigheid, gelyk de schuim van de Salpeter der Aalouden; noch is ook geenzins ontbonden of vloeibaar, maar wierd ouwelings gebruikt in de Badstooven, om door deszelfs scherpheid de vuiligheden, het Zweet, en andere onreinigheden van 't vel mede af te wryven, zynde breed uitgestrekt en bros; waar uit blykt dat het zelve veel verscheelt van het wolachtige Zout, het welke wy overal als een zeer fyne wol (of op de wyze als het wollige dat op de schimmel groeit) op de vochtige muuren zien groejen; deze muurbloem of muur-zout zyn deelen, dewelke voortkoomen uit de kalk. Als de steen door geweld van vuur gebrandt is tot kalk; oordeelt de Heer *Schelhamerus*, dat als deze kalk gebluft word door het schielyk inwerpen van water, juist niet alle de Vuurdeelen, dewelke in de kalk zyn, geheel zyn uitgebluft, maar dat noch eenige vuur-deelen in de pypjes der kalk overgebleven zyn; dewelke in het opmetzelen der muuren, en het beslaan en bereiden der metzel-kalk door water, om dezelve noch meer uit te blussen, hier en daar met eenige water deelen, met dewelke zy beklemmt

zyn geraakt, worden gepaart, en door haar be-
weeginge een uitwaasfleminge van deze losge-
maakte kalk-deeltjes, die als een Ryp of zeer
fyn en hairig gekristallizeert Zout op de muuren
stremmen, veroorzaaken.

70.

Wy vinden dit kalk-zout zeer overvloedig
uitspruiten en groejen aan de muuren; dewel-
ke eerst zyn opgemetzelt op oude en vochtige
en doorweekte fondamenten; of ook wel aan
zodanige muuren, dewelke doorwatert zyn,
en voor een gedeelte afgebikt zynde wederom
met nieuwe metzelkalk bestreken worden;
mitsgaders aan zodanige muuren, welker kalk
gebluft is geweest met brak water. Ik heb ook
ondervonden dat de kalk, dewelke van Zee-
schulpen gebrandt word, het uitgroejen van dit
wollige muurzout meer onderworpen is, als
de steenkalk; ik zal van myne Ondervindinge om-
trent dit wollige Kalk-zout tegenwoordig niet
spreeken, noch ook van de oorzaken der bob-
bels, knoesten, kankers, schilfers, schimmels,
verrottingen, verkleuringen, dewelke ik door
verscheide Proeven en Waarneemingen omtrent
de muuren hebbe onderzocht, om dat ik zulks
voor een andere tyd spaare.

DEEL 7. DEEL VAN 1719.

Om nader Ophelderinge te verkrygen van de
Aphronitrum, kan nagezien worden het geen
ik heb(a)aangemerkt van het druipend Zout, het
welke van de zy-wanden der zo genaamde Poor-
ten en doorgehakte doortogten van den groo-

TOEGEF. 2. DEEL VAN 1719.

(a) Ziet *Natuur- en Konst-Kabinet*, Mey en Juny
1719. pag. 464.

tēn Berg *Taurus* gedurig afdruipt, en op de grond tot een vast lichaam stremt. Het is wel waar, dat de Reizigers dit voor gemeen Mynzout of *Sal Fossile* aanzien, maar ik heb in 't lezen der Reisbeschryvers zeer dikwils gemerkt, dat zy behalven *Bellonius*, *Thevenot* en diergelyke Natuurkenders, zelfs de *Natron* of de Salpeter der Aalouden voor gemeen Zout aanzien, waar van zelfs ook de Heer *Schelhamerus*, omtrent een Salpeterachtige Stroom in *Meden*, een zeer waarschyndlyk voorbeeld van de Ridder *Chardin* bybrengt. Ik heb noch andere redenen om te gelooven, dat op zommige plaatsen in de ongelooflyk groote en lange Poorten van den grouwzaamen Berg *Taurus*, *Aphronitrum* gevonden word, maar myn bestek verbiedt my alles op deze tyd by te brengen, te meer om dat ik na dezen verscheide maal gelegenheid zal krygen, om van de *Aphronitrum* op een andere wyze als tegenwoordig te spreken.

72.

Ik zoude evenwel myn Lezer te kort doen, als ik niet bybragt de plaats uit *Plinius*, daar dit zeer door schynt bevestigd te worden, daar hy zegt: de latere of naastvoorgaande Eeuwe der Geneesheeren heeft verkondigt of ontdekt, dat de *Aphronitrum* in Asie vergadert word, afdruipe in de Spelonken, daar zy uitgehaalt en in de Zon gedroogt wierd. Wy moeten niet oordeelen, dat in alderhande Spelonken der Steenrotzen, of van alderhande soorten van onderaardsche Steengewelven, zodanig Steen-

zap, daar de *Aphronitrum* van stremt, afdruipt, maar alleenlyk maar in zodanige, dewelke uit Steenstof bestaan, die van zodanige scherpe en salpeterachtige deelen bevrucht is, dewyl elke Steen of elke Gewelven der Steenspelonken, naar haar verscheiden aart ook verscheide soort van steenzap uitdruppen, daar wederom verscheide soort van gestremde wezens van geboren worden, gelyk by voorbeeld: de Steen *Stalactites* word op verscheide wyzen van Steenzap voortgebragt en gestremt.

73.

Ik zal van deze Steen *Stalactites* een weinig aanhaalen, om daar door te beter op te helderen het Denkbeeld, dat myn Lezer zich zelve van de *Aphronitrum* of Rots-salpeter dient te vormen; en de reden waarom ik buiten myn Schryver *Ferrandus Imperatus* zo wyd en breed van de Salpeter handele, is 1. Om dat de Salpeter een zeer wonderlyk zamengestremt Zap, en een aanmerkelyk en duister, en by de meeste Schryvers kwalyk onderscheiden Voorwerp der Natuurlyke Hiltorie is. 2. Om dat de hedendaagze Salpeter zedert het gebruik des Buskruids door de geheele wereld vermaart is geworden. 3. Dat in de Salpeter Hoedanigheden gevonden worden, dewelke in haar gebruik en door proeven, dewelke na dezen zullen mede gedeelt worden, zeer verwonderens waardig zyn. 4. Om dat myn naauwkeurige Lezer (omtrent de Gesteltheid van de Salpeter der Aaloude Volkeren en deszelfs soorten en onderscheidt met de hedendaagze Salpeter) deze Stoffen op die wyze en zonder harssen-schilder-ryen

ryen verhandelt, vergeefs by andere Schryvers zoude zoeken. En 5. om dat de onderfcheidentlyke Kenniffe van de *Nitrum* der Aalouden zelfs veel licht kan geven, tot ophelderinge der natuurlyke Historien van de Heilige Bladeren.

74.

De Steen *Stalactites* word voortgebragt uit een Steen-zap, het welk overvloediglyk is bevrucht met Steen-ftremmende stof, met zich voerende onbedenkelyk fyne en door fcherpe deelen ontbonde, en in vocht gedraage steenachtige Deelen; zodanige steenzappen vermengen zich dikwils met de onderaardsche of bergachtige Wateren. Als nu zodanig steenzappig Water uit onderaardsche *Canalen* en natuurlyke Riolen geduriglyk uitvloeit, worden aan de wanden, daar het zelve voor by vloeit, steenige zetzels, en door de tyd de aangegroeide Steen *Stalactites* gevonden; of als zodanigen Steenzappig water door de Boogen en Gewelven heendringt, of by de Zy-wanden der Muuren der onderaardsche Steen-groeven en Spelonken afdruipt, word de Steen *Stalactites* of op de onderfte vloeren der Spelonken door de tyd gegroeit en gestremt gevonden, of aan de zy-wanden der onderaardsche steenachtige Vertrekken; zomtyds zet dezelve zich aan de kanten van de Kommen en Vlieten der steenzappige Wateren, waar door het gebeurt dat de steen *Stalactites* zo veelderhande gedaantens verkrygt en aanneemt, als de verscheidenheid der plaazen, daar dezelve op stremt, verscheiden geschikt zyn. Zomtyds vertoont dezelve zich gelyk als de Ys-kegelen, die in de winter

Q. 5 door

door het bevrozen van 't druppelend water geboren worden, of gelyk als wel zodanig kegel-zout gevonden word in de Steenpoorten en Steenrotzige gewelven van den grooten *Taurus* in *Afie*, en wel voornamentlyk in *Armenien*. *Charleton* verhaalt, dat in 't Graaffchap *Jork* een zeer bekende Bron is, die zyn wateren verkrygt door 't indruppen der overhangende Rotzen, en dat alles wat van Hout is of iets diergelyks, en in dit steenzappig water gelegd word, een steene korst verkrygt; dat ook zeer geestige gedaantens van Steen in dezelve gevonden worden, door de verscheide wyze van druppeling, vloeijing en stremming van dit steenzappig water voortgebracht. (a) *Wormius* heeft in zyn bekende *Rariteit-kabinet* een soort van de Steen *STALACTITES*, die *STALAGMITES* genaamt word, om dat dezelve altyd bols-gewys groeit, dewelke als te zamen gegroeit is uit verscheide ronde steenachtige druppeltjes, dewelke als kuit van vis op malkander zyn gegroeit.

75.

Deze bovengemelde Steen *Stalactites* verscheelt echter veel van de *Aphronitrum*, om dat de *Aphronitrum* meer na de Salpeterachtigheid overhelt, en de *Stalactites* wederom meerder na de kant van de Steenachtigheid. De *Aphronitrum* moest eigentlyk wit van kleur zyn, gelyk als alle de andere Salpeters, maar de gronden, daar dezelve op nederdruipt en stremt, deelen zomtyds haar kleur aan dezel-

(a) *Vid. Ol. Wormii Musæum pag. 52.*

zelve mede, het welk ook plaats heeft in de *Stalactites*; anderzins zouden wy omtrent een Denkbeeld kunnen vormen van de *Aphronitrum*, door de bekende *Lapis Prunell* of gegoten Salpeter. De Aaloude moeten een grooten overvloedt van de *Aphronitrum* gehad hebben, dewyl alleen de Badstoven van Romen dagelyks zeer veel van dezelfde verbruikten, en echter blykt niet dat dezelve elders anders van daan is gekoomen, als uit *Asie*, en als wy de Aaloude Schryvers naauwkeurig onderzoeken eigentlyk uit *Armenien*, het welk noch te meerder bekragtigt, dat het Kegel-zout en gestremde zout op de grond; het welk onze hedendaagze Reizigers zo overvloedig bevinden in de zogenaamde Poorten van den grouwzaamen *Taurus*, het eigentlyke *Aphronitrum* der Aalouden is geweest; welke aanmerkinge ik de natuurlyke Historikundige voorstelle om nader te onderzoeken, dewyl ik deze myne *Opinie* geenzins voor een bekende Waarheid zoude durven uitveilen, om dat dezelve tot noch toe van niemant door de bevindinge ontdekt is.

76.

De geleerde *Schelhamerus* beweert, dat de *Aphronitrum* ook op andere plaatzen voortge-teelt word als in *Asia*, en wel voornamentlyk in Duitschland; hier toe brengt hy tot een voorbeeld by een Steedje in Saxen, met naame *Weissenfels*, gelegen aan de Rivier de *Sala* aan een Rots, daar een zeer diepe Kelder gevonden word, dewelke met zeer hooge gewelven voorzien is, alle in de Steen zelfs uitgehakt, uit welker hoogste gewelven door scheuren

ren gedurig uitlekt een Water, het welke op de grond in een vaste en hechte Salpeter, dewelke eenigzins steenachtig is, stremt; deze gestremde Salpeter is zo hard, dat dezelve naauwelyks met hamers aan stuk te slaan is, en de wanden en zy-muuren van deze Kelder zyn aan alle kanten met dezelve als beloop en beyzelt, en als met een schors van steenachtige Salpeter bekleedt, in zo ver dat de Rotsteen naauwelyks gezien kan worden; deze stof, oordeelt de Heer *Schelhamerus*, te zyn de ware en eigentlyke *Aphronitrum* der Aalouden, dewyl dezelve brandt, en kraakt in het vuur geworpen zynde; dat ook diergelyke met Steenzout beyzelde plaatzen om meer wanden en gewelven gevonden worden, zal een Lezer, die gereift heeft, en een naauwkeurig en oplettend Onderzoeker is geweest, wel meer op verscheidene plaatzen in *Europa* ontmoet hebben.

77.

Na dat wy nu de Salpeter der Aalouden, of de Veld-en Meer-salpeter, en die door konst in de Egyptische Salpeter-putten of pannen gemaakt wierd, mitsgaders de *Aphronitrum* of de Rots-salpeter, en het wollig Kalk-zout als een bysoort hebben onderzocht, zal ik tot de derde soort van een Salpeter der Aalouden overgaan, dewelke zy de naam gaven van de bloem van Salpeter, om dat dezelve boven op de oppervlakte van de Salpeter in de Salpeter-pannen, en ook op de Salpeter-velden boven op de Salpeter als een zeer fyne mos of wol groeiden. Onder deze Salpeter-bloem wierd de lichtste, luchtigste en fynste voor de beste gehouden; en de-

dewelke wit was, en als de fynste meel-bloem voor 't oog voorkwam volgens de getuigenissen van *Dioscorides*, *Plinius*, *Galenus*, en uit dezelve de geleerde *Schelhamerus*.

78.

De Aaloude Geneesheeren gebruikten deze bloem van Salpeter zeer dikwils, en in de plaats van de Veld-salpeter of de gemaakte Egyptische Salpeter, om dat dezelve veel fynder en luchtiger van deelen was als de eigentlyke Salpeter; want volgens de getuigenisse van *Plinius* wierd dezelve voortgebracht door 't vallen van den Dauw op die tyden als de Salpeter-pannen in haare werkzaamheid waren, om de eigentlyke Salpeter als voort te brengen, het welke vergeleken kan worden met de schuim of gest van 't Bier; dewelke geboren word uit de meest beweeglykste en luchtigste deelen, terwyl de *Chyl* in Bier overgaat. Daar is geen reden om te twyfelen, dat op de oppervlaktens der Veld-salpeter door het stremmen van deszelfs Dauw, niet het zelfde op dezelve wyze geschiedt zoude zyn als op de Salpeter-pannen.

79.

Ik zoude het Gevoelen van zommige wel kunnen toestemmen, dewelke oordeelen dat de bloem van Salpeter in de Salpeter-pannen groeide (op de wyze als het vlokkig Muur- of Kalk-zout) uit de Salpeterachtige Aarde in de grond en aan de zy-wanden dier pannen, eer het water van de Nyl in dezelve ingelaaten was, door den Dauw, en ook na dat de gemaakte Salpeter uit de Salpeter-pannen was geschept,

maar

maar deze bloem van Salpeter, dewelke aan de zy-muuren der pannen groeide, zoude ik meerder voor een kalk-zout aanmerken, als voor de eigentlyke bloem van Salpeter, daar *Plinius* en de Aalouden het oog op hebben. 1. Om dat het openbaar is, dat de Salpeter-pannen met kalk en steen opgemetzelt waren; want *Plinius* getuigt tot onderscheidt van de scherpte des Salpeters met die van 't Zout, dat de Salpeter de Kalk van de wanden der Egyptische Salpeter-pannen afbeet, en dat zulks in de Zout-pannen zo zeer niet geschiede. 2. Om dat dit gevoelen geenzins met de text van *Plinius* overeenkomt, dewelke volstrekt zegt, dat de bloem des Salpeters geboren wierd, terwyl de Salpeter in de Salpeter-putten groeide, en als een inwendige werkzaamheid hadde, en eer dezelve noch tot volkomenheid gebragt wierd. 3. Dat tusschen de Salpeter en deszelfs Bloem geen onderscheidt van stof, als in 't meerder of minder vlug, en in de manier van worden gestelt wierd, het welk met het Kalk- of vlokkig Muur-zout geheel anders gelegen is. Zommige zyn van gedachten, dat de Veld-salpeter, dewelke op de Vlaktens van *Meden*, *Persien*, *Palæstina*, *Arabien* en elders groeit, geheel voor bloem van Salpeter (geboren door den Dauw uit Salpeter-aarde) kan gehouden worden, maar de Ooggetuigen maaken tusschen de bloem van de *Nitrum* en *Nitrum* zelfs, daar deze mos of bloem op de velden boven op groeit door den Dauw, onderscheidt, gelyk te zien is by de meer gemelde *Bellonius*, en zelfs van de geleerde *Schelhamer*.

merus uit dien Schryver is aangehaalt, namentlyk dat de bloem van de *Natron* zelfs boven op de Salpeter of *Natron* groeit. Ik zal hier niet over haarklooven, maar alleenlyk aan myn Lezer mede deelen, op welk een wyze de bloem van Salpeter zo wel op de Salpeter-pannen van Egypten, als op de vlakke Salpeter-velden en Meeren wierd geboren, of op de Velden noch dagelyks groeit.

80.

Het is aan een iegelyk bekend, dat in de Landen van Egypten, *Arabien*, *Palestina*, *Syrien*, *Affyrien*, *Meden*, *Persien* enz. zeer zwaare Dauwen vallen, veroorzaakt door de warmte des daags en de koelte der avondstonden; als nu de dagelyksche onzichtbaare Uitdampingen zo der Salpeter-velden als der Salpeter-meiren en Salpeter-putten, door de avond- en nachten morgenstonds-koelte met haar fynste Salpeterdeelen op de oppervlakte der andere Salpeter, even gelyk de Dauw zelfs geboren word, koomen te stremmen, word deze Salpeter-bloem geboren; even gelyk wy hier te lande zien gebeuren, als onze Dauwen door de koude in witte ryp veranderen, en gelyk onze vlugge Zouten in de *Sublimeer*-vaten door de koelheid der bodems der bovenste glazen aan malkander stremmen, en tot de gedaante van sneeuw-wit Zout overgaan; hoewel echter deze Schuim van Salpeter der Aalouden niet zo zeer wit als dikwils wel van een rooze-kleur gezien wierd, maar deszelfs verscheide Koleuren waren maar toevaltig van de koleuren der aarde en gronden, daar dezelve op voortgebragt wierd.

Na

Na dat wy nu van de Salpeter der Aalouden gesproken hebben, komt in aanmerkinge; dat niet tegenstaande zo ongemeen veel Europische Schryvers en geleerde natuurlyke Historikundige in hunne Boeken openbaarlyk beleden hebben, dat de Kennisse van de *Nitrum* of de Salpeter der Aalouden verloren was, echter geheel *Asie* noch hedendaags van dezelve overvloeit, en dezelve onder de naam van *Natron* overal gebruikt word; terwyl ondertusschen in geheel *Europa* niet eene korrel van dezelve onder die bekende naam word overgevoert. Ik heb voor dezen uit *Thevenot* aangewezen, in welk een groote menigte de *Natron* in Egypten uit het Meir van de Woestyne van *Macharias* wierd voortgebracht; en de Heer *Schelhamerus* bewyft uit *Bellonius*, dat onder de Turken in groot *Cairo*, in *Constantinopolen*, in *Damascus* en overal, de *Natron* zeer overvloedig is. De meeste oplettende Reizigers door die Landen, weeten niet genoeg te spreken van de Velden, dewelke bedekt zyn met Zout, als ook op de oppervlakte zommiger Meiren, het welk zy overal ontmoeten, en't welk zeer dikwils *Nitrum*, of (zo als de Turken dat noemen) *Natron* zal zyn, alshoon juist de Reizigers dit onderscheidt tusschen 't gemeen Zout en de Salpeter niet kennen; terwyl ondertusschen noch de *Natron*, noch de schuim of bloem van *Natron*, noch de *Aphronitrum*, by onze Droogilten (voor zo ver als ik weet) in geheel Europa niet eens bekend is.

De Heer Schelhamerus heeft, in zyn geleert *Tractaat* over de *Nitrum*, een giffinge over de Oorzaaken van de algemeene Onkunde der *Europeanen* omtrent de Salpeter der Aalouden, dewelke zeer waarschynlyk is: deze Onkunde, zegt hy, is uit dezelve oorzaak geboren, door dewelke het Roomsche Keizerryk is te gronde gegaan, namentlyk den inval der *BARBAAREN*, *GOTHEN*, *WANDAALEN*, *BULGAAREN*, en alle dewelke in de vyfde Eeuw na de geboorte van Christus in het Westen zyn doorgebroken, en zich overal verspreidt, ook overal, benevens alle goede Letteren, overhoop geworpen hebben alle Kennisse van Zaaken, terwyl de *SARRACENEN* *Asia*, *Africa*, en geheel Spanjen overweldigden, dewelke datelyk van de Turken (welker manier is alle Oudheidskunde uit te roejen, alle heerlyke Overblyfzelen van Bouwkunde en Geleertheid, Opschriften, enz. te verdelgen) gevolgt zyn geworden, door welke verwoede en versbrikkelyke Oorlogen en Beroertens misschien de Salpeter-pannen van Egypten enz. verwoest, en geheel buiten kennisse en handen der *Europeanen* zyn geraakt.

By deze Zaak (vervolgt de Heer Schelhamerus) komt noch een tweede oorzaak in aanmerkinge, namentlyk dat de *Europeanen* geheel onthloot zynde van de Salpeter van Egypten en *Asie*, eindelyk de Salpeter, dewelke wy nu noch dagelyks gebruiken, zelfs door konst hebben lee-

ren maaken, en uit onze salpeterachtige aarde leeren uitkooken; waar door 't gebeurt is, dat zy de Natron uit Asie, Egypten enz. niet van noden hadden en ook niet hebben gezocht. De Heer Schelhamerus geeft dit echter maar op voor een waarschynlyke gissinge, dewyl hy zelfs bekend niet te weten, wanneer deze konst, van de Salpeter uit de aarde te kooken of te bereiden, in Europa is uitgevonden, en of niet wel deze konst by de Aalouden zeer wel bekend geweest mag zyn, *om dat* (zegt hy) *noch GUIDO PANCIROLLUS, noch POLYDORUS VIRGILIUS* (dewelke anders zulke naarstige Aanmerkers zyn van de Konsten en Wetenschappen, die nieuwelyks gevonden, ouwelings bekend, of hedendaags verloren zyn) *geen gewag maaken van de Natron of Salpeter der Aalouden, noch van de hedendaagze Salpeter.*

84.

Onze hedendaagze Salpeter word by vele Schryvers HALINITRUM genaamt, tot onderscheidt van de Salpeter der Aalouden, dewelke alleenlyk *Nitrum* genaamt word; van deze schryft (a) *Agricola* na de kennisse van zyn leeftyd zeer naauwkeurig, en zegt dat dezelve bereidt word uit aarde, dewelke droogachtig maar een weinig scherpbytende van aart is, en dewelke als zy een weinig in de mond gehouden word, eenige ziltigheid en scherpheid na laat; wanneer nu uit zodanige aarde onze hedendaagze Salpeter gekookt zal worden, neem

(a) *De Re Metallica Lib. XII.*

men de Salpeter-bereiders daar toe een poeder, het welke bestaat uit twee deelen ongebluste steenkalk en drie deelen pot-asch, of een ander *Sal Alkalifixum* of vastgebrandt Zout.

85.

De boven gemelde Aarde, benevens het Poeder, word gedaan in Salpeter-kuipen laags gewys, dan een laag aarde dewelke een handbreed dik is, en dan een gelyke laag poeder, tot dat een groot gedeelte van de kuip gevult is, het overige van de kuip word met zo veel water gevult, tot dat eindelyk de geheele kuip gevult is; dit doorgelekte en met Salpeter bevruchte Water word verscheide reizen uitgekookt tot een sterke loog, hier word wederom bygevoegt Aluin, en word zo lang gekookt en uitgedampt, dat uit dit loog de Salpeter Krystallizeert en stremt; maar tot deze bereidinge behooren zo veele Omstandigheden, zaaken en Werktuigen, dat myn bestek niet toelaat dezelve hier te beschryven, te meer dewyl dezelve in onze Verhandelingen over de Metaalkunde, met uitbreidinge van derzelver Werktuigen, op zyn plaats medegedeelt zullen worden.

86.

Daar zyn door de naauwkeurige *Schelhamerus* uit eenige Schryvers aangemerkt verscheide Kentekenen, door dewelke de Salpeter-bereiders ontdekken, of de aarde of stof, daar de Salpeter uitgekookt word, Salpeter-ryk zal zyn of arm. 1. Derzelver scherpheid en bytendheid op de tong. 2. Als een gloeyend yzer in

deze aarde gestoken zynde, bleek-geele plekken en vlakken van dezelve verkrygt. 3. Als een weinig van de Salpeterachtige Aarde in 't vuur gesmeten zynde kraakt, en witte en blinkende vonken uitgeeft.

87.

Johan Rudolf Glauber (a) beschryft een manier om Salpeter te bereiden uit de mist der Dieren: *vult*, zegt hy, *twee daar toe gemaakte bakken met paarde- hoender- en duivenmist, en bladeren van denneboomen of andere boomen*: hier toe bereidt hy de volgende loog; *verbrandt*, zegt hy, *het onnutte en vermolsemde en ander hout dat overvloediglyk in de Boschen van Duitschland gevonden word, legt te gelyk in het vuur zodanige steen, dewelke zich door 't vuur tot kalk laat branden*, (en daarom by de Liefhebbers onder de algemeene naam van Kalksteen betekent word) *giet op deze verbrande asch en kalk een gedeelte water, en maakt daar een scherpe loog uit, deze zal bekwaam zyn om alles te smelten en te verteeren, of te verbyten en te doen rotten.*

88.

Als nu de twee houten bakken met de gemelde mist en bladeren zyn opgevult, giet dan op de eene bak zo veel van de bovengemelde scherpe loog, tot dat alle de mist en de bladeren wel bedekt zyn; als nu de loog een dag of etmaal op de mist gestaan heeft, en alles wel door-

(a) Ziet des Teutschlands Wohlfart Dritter Theil.

doornat is geworden, tapt dan deze loog wederom van het vat door een kraan af, en giet dezelfde loog op de andere daar nevensstaande houte bak met mist en bladeren gevult; laat deze loog eenige dagen op deze tweede bak staan, terwyl ondertusschen de eerste bevochtigde bak heet word door een inwendige beweginge, die van zelfs in de hitzige mist geboren word; door deze warmte worden de onnutte waterdeelen weg gewaassemt, waar door de loog, die ingetrokken was in de mist van die zelfde eerste bak, veel kragtiger en scherper word; zo ras als nu de uitwaasseming, damp en hitte van deze eerste bak begint te minderen, word de loog wederom afgetapt van de tweede bak, en overgegoten in de eerste bak; tusschen welke tyd de tweede bak heet word, en begint te rooken gelyk de eerste; op deze wyze word gemelde loog gedurig heen en weer van de eene bak afgetapt, en op de andere gegoten, tot dat alle de mist en bladeren, dewelke in de bakken zyn, verteert en als verbeteren en versmolten zyn. Onder deze verbytinge versmelt en vermindert gedurig de Stof of Mist die in de bakken gedaan was; daarom worden de bakken gedurig tot boven toe met nieuwe mist en bladeren opgevult en altyd vol gehouden.

Wanneer nu alles verteert en tot loog gesmolten en scherp genoeg geworden is, word deze loog doorgelekt, behoorlyk uitgedampt, en in de koelte tot Salpeter gekristallizeert.

254 *Natuur- en Konst-Kabinet,*

Glauberus getuigt dat op deze wyze in tien of twaalf maanden zeer goede Salpeter zonder kosten van belang kan gemaakt worden, hy voegt hier by: *daar zyn ook noch andere Specien, dewelke in zodanige bakken veel eerder tot Salpeter worden, en meerder geven, maar het is niet nodig (dunkt hem) alles openbaar te maaken.* Zelfs geeft hy voor goede Salpeter in eenige weinige uuren tyds te kunnen bereiden.

90.

Behalven de boven verhaalde wyze van Salpeter te bereiden, beschryft *Glauberus* noch een andere, en met een andere omslag en door andere Werktuigen, daar ik op zyn tyd van zal handelen; deze word bereidt uit Steenkalk, asch van hout, paarde-mest, en mensche- of diere-pis. Het Zout, dat onze Schryver op deze en boven verhaalde wyze bereidt, moet dikwils beproeft worden op de gloeyende houtskool, om te zien of het zelfde vlam vat en brandt, dewyl dit voor het onscheidelyk ken-teken van waare Salpeter word gehouden, tot onderscheidinge van andere Zouten, dewelke wel kraaken, knappen of smelten, maar geen-zins aan brand vliegen.

91.

Glauberus merkt aan, dat het regenwater, het welk in het bereiden van de Salpeter gebruikt word, best en bekwaamst is, als het zelfde met noorde winden neder geregent is. *Glauberus* spreekt noch van verscheide andere Manieren, van Salpeter uit geringe zaaken en
in

in een zeer grooten overvloedt, in korten tyd en met groot voordeel te bereiden, dewelke hem bekend zyn, maar dewelke hy noch niet goed konde vinden te openbaaren, een mode dewelke zomtyds wel wat eigen is aan diergelyke Schryvers, hoewel anderzins *Glauberus* inderdaad een groot Man is geweest, en in verscheide omstandigheden zeer met de geest van de welbekende *Kunkelinus* overeenkomt.

§ 92.

Na dat *Glauberus* geleert heeft de Salpeter te bereiden van de Uitwerpzelen der Dieren, en van de Affen der Plantgewassen, spreekt hy om dezelve te bereiden uit de Steenen en Mineralische Stoffen, en stelt vast dat uit alderhande Zaaken door konst Salpeter zoude te maaken zyn, het welk echter wat al te algemeen geoordeelt en ook geenzins waar is. Tot het maaken van de Salpeter uit de steen is meerder kennisse van noden, om de steenen daar toe uit te kiezen, als het bereiden zelfs, dewyl het zelve eigentlyk niet anders geschiedt als door uitlooginge, gelyk als uit de Salpeterachtige aarde.

§ 93.

De Heer *Glauber* zegt dat alle Steen, dewelke zich door vuur tot kalk laat branden, Salpeter-ryk is, en dat zelfs buiten en behalven de Kalksteen ook noch andere steenen gevonden worden, uit dewelke Salpeter getrokken kan worden zonder voorafgaande brandinge of verkalkinge door 't vier; welke Steen overal in de wereld zo overvloedig is, dat van de

R. 4

zelve

zelve geheele Bergen gevonden worden, zynde van gedaante als de zachte en eenigzins wryfbaare zandsteen van koleur; of witachtig, of graauw, of roodachtig, namentlyk dewelke wy een soort van hardsteen noemen; als deze steenen, dewelke dikwils tot Gebouwen gebruikt worden, op zodanige plaatzen koomen te leggen in de bloote lucht, dat zy dikwils nat en wederom droog worden, verkrygen zy alle jaaren een wit poeder op haar oppervlakte, en neemen daar door af omtrent de dikte van de rug van een mes; dezelve zyn by de Steenhouwers wel bekend, en zy gebruiken dezelve niet als zy andere hardsteen konnen krygen; deze Steenen gebroken en een half jaar altyd in de lucht op een natte plaats gelegte zynde vallen van malkanderen, en laten door gemeen water haar Salpeter op die wyze zeer lichtelyk uittrekken; behalven deze Steen worden ook verscheide andere Steenen en Aarde gevonden, uit dewelke na 't verhaal van *Glauberus* en de vermaarde *Lazarus Erker* Salpeter bereidt kan worden.

94.

De zaak omtrent het bereiden der Salpeter uit aarde en uit steen, word insgelyks bevestigd van (a) *Schelhamerus*: *De Salpeter*, zegt hy, *word niet alleen bereidt uit aarde maar ook uit steen, het welk ik zelfs gezien hebbe niet ver van SAUMUR in Vrankryk, welkers vermaarde vloedt de Loire steenrotzige Oevers en Boorden beknabbelt. Hier is*

(a) *Vid. ejus Tract. supra citat. cap. VII.*

een Steengroef, uit dewelke steen gebakt word, in zo verre dat zulks datelyk door de smaak ontdekt word, verwekkende niet alleen een weinig scherpheid op de tong, maar ook een gewaarwordinge van verkoelinge; deze steenen worden gestoten en gestampt, en by vier deelen van deze gebrande steen mengen zy een vyfde deel asch van hout, en ook de Salpeter met water uit dit mengzel gesmolten zynde, lekken zy deze loog door linden; op deze wyze klaar en helder geworden zynde, word de loog behoorlyk uitgedampt, op dat zy bekwaam zy om tot Salpeter te Kristallizeren.

JOHANNES MATHESIUS BY SCHELHAMERUS

95.

Uit het aangehaalde van *Glauberus* en *Schelhamerus* blykt klaar, 1. Dat de Salpeter in Europa door konst bereidt word. 2. Dat tot het bereiden van de Salpeter in Europa altyd te gelyk zuur-temperende Loogzouten en Steenkalken gebruikt worden, geheel anders als wy van de *Natron* of *Nitrum* der Aalouden of de Salpeter van *Asie* en *Egypten* hebben gezien. In zommige groote Valleyen van *Duitschland* word een Mergel-aarde gevonden, uit dewelke zeer veel Salpeter word uitgekookt, dezelve is droog, vet en eenigzins ziltig, gelyk uit

(a) *Johannes Mathesius* by *Schelhamerus* blykt, en bereidt wierd in de Valley, daar *Mathesius* zelfs Predikant was. Behalven deze is volgens getuigenisse van *Mathesius* ook Salpeterachtige aarde gevonden omtrent een zeer groote stalinge, daartē dienste van 't Gemeene best zeer

R 5

veel

(a) *Vid. etiam Joh. Mathesii Bergpostil.*

veel Paarden onderhouden wierden; uit deze aarde wierd ook Salpeter getrokken door afschloogen en levendige kalk.

96.

Dat de Salpeter word gevonden en bereidt op verscheide Plaatzen, en in verscheide Koningryken en Landschappen van Europa, bewylt de Heer *Schelhamerus* uit verscheide Schryvers, en onder andere uit *Andreas Baccius*. Deze Man was in zyn leeftyd Hooglerar tot Romen, en gewoonlyk Geneesheer van Paus *Sixtus* de Vyfde, en heeft zich zeer vermaart gemaakt door 't schryven van een zeer geleert Boek over de Minerale Wateren van de geheele Wereld, en over de Badstoven, en daar en boven een weergadeloos Boek van de natuurlyke Historie van de WYNNEN over de geheele wereld.

97.

De uitmuntende Geleertheid van (a) *Baccius* nodigt ons om hem zelfs te hooren, dewyl wy uit *Baccius* zeer weinig ophelderinge zouden geven aan de natuurlyke Historie van de Salpeter, met alleen by te brengen 't geen de Heer *Schelhamerus* uit dezelve heeft aangehaalt: hy verhaalt dat die van *Macedonien* Salpeter in de plaats van gemeen Keukenzoutgebruiken; dat de natuurlyke Salpeter der Aalouden veel fynder van deelen is als de door konst gemaakte Salpeter; dat dezelve eenigzins vetachtig of smeer-

(a) *Vid. Baccius de Thermis Lib. V. Cap. 5. quo agitur de Nitratis Aquis naturalibus. Cap. 6. de Nitratis Aquis & Locis.*

smeerig was; dat in dezelve een zeer fyne geest opgesloten was: hy verhaalt dat al eenige Eeuwen voor zyn tyd geen natuurlyke Salpeter uit Asie meer is overgevoert; dat in Italie dezelve niet gevonden wierd zo veel als aan hem bekend was, maar dat zy in Italien wel eenige salpeterachtige Wateren en Bronnen hadden; dat ook het steen-zout, het welk in *Calabrie* by het Dorp *Hogenberg* uit de gronden wierd gegraaven, na zyn gedachten een weinigje salpeterachtig van aart was, om dat het in het vuur geworpen zynde niet springt noch knapt, (maar deze proef van *Baccius* bewyft daarom geheel niet dat dit steenzout Salpeterachtig is.) De keuken-zoute Wateren onderscheidt *Baccius* van de Salpeterachtige, alleenlyk door de bitterheid, dewelke hy zegt dat altyd in de Salpeterachtige Wateren gevonden word, maar dit teken van onderscheidinge gaat wederom overal niet door, gelyk ik voor dezen bewezen heb dat de Zoute Wateren van de Doode Zee, als ook de *bitumenachtige* Keuken-zouten van Babylonien bitter smaaken, en echter geen *Natron* zyn.

98.

Baccius heeft in zyn tyd al geweeten het onderscheidt van de *Nitrum* van Asie en Egypten der Aalouden, en die van Europa dewelke door konst gemaakt word: Asia, zegt hy, heeft van alle tyden overvloedig geweest in 't uitleveren van de *Nitrum* of natuurlyk Salpeter, en is noch tegenwoordig overal overvloedig van dezelve voorzien op deze tyd, alshoon
de.

dezelve niet tot ons word overgevoert. Ook is *Baccius* niet onkundig geweest wegens de Salpeter, dewelke uit de steen voortgebracht word, want hy zegt, dat zommige en ook onder andere *Plinius* zelfs verzekert hebben, (gelyk de gemaakte en op hoopen geworpe Salpeter in Egypten by Memphis door de tyd steenachtig en zo hard wierd, dat zy van dezelve Vaatwerk maakten, gelyk ik uit *Plinius* te voren heb aangetekent) dat ook een soort van Salpeter zich tot een steen zette in de gronden, dewelke *Albast* genaamt wierd, en van dewelke de Aalouden hunne Apothekers- en Parfuim potten bereidden, en de Lykbussen zommiger Dooden, om dat dezelve de verrottinge wederstonden; zodanige Steengroeven, zegt de doorgelerde *Baccius*, hebben wy hier ook (in Italien) in de Omkreits van *Volaterra*, in 't Hartogdom van Toscanen, te weeten van natuurlyk gegroeide Steen of *Albast*, dewelke zeer fyn van korrel is, en zo wit als de sneeuw op 't veld en doorschynende, uit dewelke die van *Florence* en *Toscanen* zeer aangenaam Vaatwerk draajen en uitgraveeren, dewyl dit zeer witte en fyne *Albast* zeer handelbaar is, in zo ver dat zommige door een wonderlyke handgreep daar klinkende Muzyk-werktuigen uit weeten te maaken. In zommige plaatzen van Duitschland worden insgelyks diergelyke Steengroeven gevonden, en in Engeland by de Vloedt *Severne*, welker Water na 't Verhaal van *Baccius* daar door eenige ziltigheid aan zich getrokken heeft.

99.

Als de Lezer dit nu eens vergelykt met alles, dat ik van de salpeterachtige Steenen bygebragt hebbe uit *Glauberus*, zal hy wel konnen merken, dat *Baccius* niet begrypt, dat de Albast niet anders zoude zyn als gestremde Salpeter der Natuur, maar dat *Baccius* deze Albast even gelyk zommige hardsteen of salpeterachtige mergelsteen onder de salpeterachtige steenen telt; hoewel deze salpeterachtige Albast niet moet gehouden worden voor de oprechte Albast, dewelke niet doorschynende, maar vast en zwaar van stof, en wit is, en in *Carmanie*, in Egypten, en in Syrien by Damascus de beste valt. Nat dat *Baccius* verscheide Wateren afgehandelt en aangewezen heeft, zegt hy: zommige Duitschers hebben nu onlangs geschreven dat in Saxen een soort van aarde of grond gevonden word, dewelke zomtyds met een wit poeder berypt en overstrooit legt, gelyk ik zulks te voren gemeldt hebbe uit *Agriкола* by de Stadt *Stasfurt* of *Staffurt*, daar zy onder in de grond veel Aderen van deze steen of aarde hebben, daar veel Salpeter uitgekookt kan worden.

100.

Anderzins getuigt *Baccius*, dat in Italien de Salpeter ook bereidt word uit de Uitwerpzelen van de Dieren; hy verhaalt dat hy zelfs, niet ver van de Stadt *Fabriano*, die aan de wortels van de *Apenin* legt, uit een zeer groote en ongemeen diepe Spelonk, daar ontelbaare duizende van nachtuilen
hon-

honderde jaaren in genestelt en altyd vernacht hadden, zien uithaalen die vogeldrek, uit dewelke een groote schat van Salpeter bereidt wierd: van diergelyke uile-sponken spreekt hy meer; hy verhaalt dat uit diergelyke Uitzwerpzels, als ook van andere Vogelen en Dieren en Vee, door uitlooginge en kookinge de Salpeter bereidt word, daar verscheide stoffen, onder anderen verteerde of verrotte aarde enz. bygevoegt wierden; dat door konst de Salpeter uit dit loog Kristallizeerde in striemachtige en langwerpige Kristallen, schietende zich zelve aan de wanden en bodemen en aan ingelegde stokken van de Kristallizeer-vaten of tynen.

101.

De groote Heeren van *Romen* en *Napels* bedienen zich, volgens het verhaal van *Baccius*, van de Salpeter op hunne Gastmaalen, zy laaten dezelve in het water werpen het welk in de koelbakken staat, en laaten de Wynflessen zeer gezwind omdraajen, waar door de Wyn zeer koel en in die heete Landen zeer aangenaam om te drinken word.

102.

Zommige Steenen of Aarde of Mergels geven haar Salpeter zomtyds niet datelyk, maar na dat zy zeer lang in de lucht gelegen hebben, en door de regen en de zonneschyn verbryzelt zyn, na welke verbryzeling door de lucht zy haar Salpeter lichtelyk laten oplossen; andere Salpeterachtige Steen word wederom uitgekookt zo ras als dezelve uit de Bergen

gen word gehaalt, gelyk te zien is by *Glaubernus*, en by *Unzerus* in zyn Boek over het Zout; het volgende van den Duitscher *Unzerus* vinde ik aangehaalt by den Heer *Schelhamerus*: *bedendaags word by ons de Salpeter gekookt uit daar toe bekwaame aarde, dewelke aan de bloote lucht geplaatst legt; deze salpeterachtige aarde word met zeer veel water ontbonden en gekookt, naderhand word het loog doorgezygt, en naderhand in de kelder tot het schieten van Salpeterkristallen geplaatst.*

Op dezelve plaats word ook aangehaalt het Boek van *Guilielmus Clark*, genaamt de natuurlyke Historie van de Salpeter, en de bereidinge van de Salpeter op dezelve wyze beschreven. Hy getuigt dat niemant naauwkeuriger de bereiding van de Salpeter beschreven heeft, als *Casimirus Simienovicz*, voor dezen Opperhoofd der Vuurwerkmeesters van den Koning van Polen *Johannes Casimir*; na dat, zegt hy, onderzocht is de natuur van de grond, dat door de smaak moet geschieden, of de aarde op de tong byt en dezelve sterk aandoet, moet van deze aarde een goede menigte uitgegraaven worden, en in de lucht gedroogt worden; neemt dan af en van verscheiden vast en bestendig Hout twee deelen, ongebluste kalk drie deelen, mengt dit wel onder malkanderen, neemt dan een sterk en groot houten vat, in welkers grond een gat is, het welk met kurk toegestopt word, doet een laag van een handbreed dik van de

Sal-

Salpeterachtige aarde in het vat, en een laag van twee vingeren dik van de boven gemelde poeder te zamengemenkt van asch en kalk; op deze laag wederom een laag salpeterachtige aarde als voren, vervolgt dit laag op laag zo lang tot het Vat byna vol is, giet boven op dit alles zo veel zoet regenwater, tot dat het water vier vingeren breedt boven de Stof staat, laat eindelyk deze loog door het gat van 't vat vloejen, met de kurk daar zo lang uit te haalen, en dezelve doorlekken in een kuip, die onder het groote houten Vat geplaatst staat: kookt deze loog in een groote Verwers ketel, schuimt en zuivert dezelve; de loog kragtig genoeg zynde word overgegoten in een ander houten vat, dekt alles wel, en laat de loog koud worden, dan zal het vaste Zout, dat uit de affen van hout enz. uitgetrokken was, door 't water na de grond van 't Vat zinken, en wederom affcheiden van de Salpeter-loog, giet de zuivere salpeter-loog van dit nedergezakte zout zachtjes af wederom in de Verwers ketel, kookt dezelve met veel brandend vier, tot dat de helft verkookt is, of zo lang tot dat de druppels op koud marmer gedrupt, tot een proef, styf blyven staan, zonder dat zy als water vloejen, giet dan deze sterke loog wederom in een houten vat, en na drie dagen zullen de Salpeter-kristallen schieten; kookt de overgebleve loog wederom, en handelt als voren, tot dat alle de loog 'of verkookt of in Salpeter-kristallen verandert is.

104.

Op deze wyze word de door konst bereide
Sal-

Salpeter gemaakt in Duitschland, Vrankryk, Engeland, Italien, zelfs in den Kerkelyken Staat, in Beyeren, Saxen, en overal, volgens de getuigenissen van *Guil. Clark* en de Heer *Schelhamerus*, dewelke als iets aanmerkelyks melden van de Wateren van (a) *Wisbaden*, dat de aarde daar overal zo vol Salpeter is, dat de straaten en byna alles gedurig als met Salpeter bedekt zyn; deze Salpeter word uit de aarde uitgedreven door de hitte van de heete Mineralische Wateren, dewelke in de gronden zyn: deze Salpeter is juist niet geheel zuiver, maar als met een *Sal Alkali* eenigzins vereenigt, daarom heeft dezelve ook kookinge, zuivering en bereidinge van noden.

105.

Ook moet de Lezer niet aanmerken, dat door deze weg juist veel Salpeter konde vergadert worden, want de Ooggetuige *Schelhamerus* zegt, dat zy op die plaats ook Salpeter uit de salpeterachtige aarde bereiden, en dan van deze aarde noch wel verkiezen die gene, dewelke naast aan en omtrent deze heete Mineralische Wateren gevonden word, daar zy ook tegelyk byvoegen de modder en de slyk der straaten van de Stadt, om dat (na my dunkt) de Salpeter, daar deze aarde mede bevrucht is, door derzelver hitte en uitwaasseringe een soort van voorbereidinge genoten konde hebben, want

III. DEEL. S ZO

(a) *Wisbaden* is een Plaatsje, het welk legt in het Graaffchap *Wisbaden* in het Bisdóm van *Ments*, zeer vermaart door *Medicinale* en Mineralische Wateren.

266 *Natuur- en Konst-Kabinet,*

zo ras zy by deze aarde levendige kalk vermen-
gen, en dezelve onder een verdekzel laten
doorwaajen, groeit de Salpeter binnen korten
tyd uit dezelve, dewelke zich dan zeer licht
met water laat uittrekken en kooken.

106.

Simienowicz getuigt by *Schelhamerus*, dat
in *Podolie* en de *Ukraine* uit opgeworpe heu-
velen van zommige aarde, als ook van deaar-
de der oude graaven verkregen word een foort
van aarde, dewelke Salpeterachtig is, en door
konst bereide Salpeter uitlevert; dat ook in *Wal-
lachie* niet verre van de Stadt *Jassy*, uit zekere
bergjes en heuvelen een salpeterachtige aarde ge-
vonden en uitgegraaven word, dewelke de blank-
ste en schoonste Salpeter des werlds uitlevert,
door enkele opwellinge of uitkookinge met
water, zonder dat deze Salpeter nader zuiverin-
ge van noden heeft, het welk ook volgens een
leezinge van *Schelhamerus* noch hedendaags zou-
de geschieden in Theffalien omtrent de Stadt *Sal-
onica*; waar uit af te leiden zoude zyn, dat op deze
wyze noch hedendaags in wezen was de *Sal-
astische* Salpeter der Aalouden.

Volgens (a), *Quercetanus* en uit den zelven

de geleerde *Schelhamerus*, pleegen noch voor
eenige jaaren door geheel Duitschland Salpeter-
zoekers en Bereiders te reizen, en ergens Sal-
peter-ryke aarde in de Gronden en oude *Rui-
nen* enz. ontdekt hebbende; een accoord met de

Ei-

(a) *Vid. de prisca Med. materia Cap. 3.*

Eigenaars, Vorsten, of byzondere Lieden van die Landeryen, Bergen, Valleyen, Plaatzen of *Ruinen* te maaken; en na dat alle de Salpeter-aarde uit zodanige plaatzen was verwerkt en uitgekookt, van de eene plaats met hunne hutten en werkruigen op de andere, daar wederom Salpeterachtige aarde gevonden wierd, verhuisden. Zommige van deze Salpeter-zoekers waren van de Prinssen met Voorrechten gewapent; in zo verre niemand hen mogt beledigen of verdryven, alschoon zy schade toebagten.

108.

Schelhamerus oordeelt, dat deze manier van doen uit Duitschland is overgeslagen in de Noordsche Landen, dewyl aan hem bekend is dat zulks noch hedendaags in Zweden in 't gebruik is; en noch by zyn geheugen in Duitschland in 't gebruik is geweest. In Zweden word na zyn ondervindinge ook zeer veel Salpeter-aarde op verscheide plaatzen van 't Ryk gevonden; zodanige Salpeter-graavers en Gelukzoekers zouden nu noch hedendaags de bovenste deelen van Duitschland doorkruizen.

109.

Behalven de Salpeter, dewelke op zo veel plaatzen van Europa bereidt word, krygen wy, als ook de Engelsche, Fransche en andere *Natiën*, door onze Scheepvaart uit Oostindien en verscheide Landen van Asia, jaarlyks een groote menigte Salpeter, om dat de verwoede Oorlogen van Europa nu eenige tyden meerder Salpeter hebben verslonden, als Europa kan uitleveren. Deze Salpeter van *Indiën*

diën moet nu wel onderscheiden worden van de Asiatische Salpeter der Aalouden. 1. Om dat deze door konst bereidt word. 2. Om dat de *Natron* smeerig, vet, zachter en inwendig scherper was. 3. Om dat zelfs die *Natron*, dewelke zelfs noch al in de Salpeter-pannen van Egypten bereidt wierd, steenachtiger van zelfstandigheid was. 4. Dat de *Natron* der Ouden in verscheide soorten verdeelt wierd, gelyk als *a* In de *Aphronitrum*, die uit de Gewelven van de Rotssteenen lekt, en in een vast Salpeter-lichaam, dat zeer scherp was, stremde. *b* In de *Halmiraga* of Veld-salpeter. *c* In de bloem van de Salpeter, dewelke op de oppervlakte van de Veld-salpeter en op de oppervlakte der Salpeter-pannen van Egypten door den dauw groeide. *d* In Meir-salpeter, gelyk die op de oppervlaktens van de salpeterachtige Meir-wateren van *Asia* door de warmte der Zon groeide, als in 't Meir *Natron* en andere, daar ik van gesproken heb. *e* In de Pan-salpeter van Egypten enz. daar in tegendeel onze en de Indiaansche gemaakte Salpeter geschote Kristallen zyn, als langwerpige, witte, blinkende, en eenigzings doorschynende, en drooge stokjes striemsgewyze gestremt; buiten dit alles zyn noch veel onderscheidentheden tusschen de hedendaagze gemaakte Salpeter en die der Aalouden, zo ten opzicht van verschil van derzelver zelfstandigheid, koleuren, hard of zacht, of bros, grof of fynheid, derzelver verscheide manier van voortkweeking en bereidinge, kragten, koleuren, smaaken, verkoeling, verbrandinge door vier, versmeltinge met water, gemeenschap met de lucht, hitte en kou-

koude, vochtigheid en droogte, en verscheide andere omstandigheden meer, daar de Salpeter der Ouden in verscheelde met de hedendaagze Salpeter, dewelke door konst bereidt word.

110.

De manier, op dewelke de Indianen de hedendaagze Salpeter door konst bereiden; zegt *Thevenot* in zyne Reizen by den Heer *Schelhamerus*: dat de Salpeter word in verscheide plaatsen van de Oostersche Landschappen gevonden, en voornamentlyk in 't Landschap van *Agra*; daar de Hoofdstadt des *Mogols* gevonden word, in welk Landschap een groote menigte van verlate Dorpen gevonden worden, dewelke voor dezen zeer volk-ryk waten; hier word drierhande Salpeterachtige aarde uit de gronden gegraaven, elk van een byzondere kleur; namentlyk zwarte, geele en witte, maar de beste Salpeter word van de zwarte aarde gemaakt, om dat in deze Salpeterachtige aarde geen de minste hoedanigheid van keukenzout gevonden word. Als zy de Salpeter zullen bereiden, graaven zy twee Putten, de eene grooter als de andere, en zy vullen de grootste met gemelde salpeterachtige aarde; boven deze salpeterachtige aarde gieten zy water in de put, en kneeden deze natte aarde met hunne voeten tot een papachtig deeg; na verloop van twee etmaal heeft het water gesmolten en in zich getrokken de Salpeter van de Salpeterachtige aarde, dit loog gieten zy dan in de andere put tot dat de Salpeter daar Krystallen begint te schieten, wanneer zy deze loog over 't vier kooken in

een ketel; wel schuimen en zuiveren, en overgieten in aardpotten; dewelke zy zetten in de koele nachtlicht, daar dan de Salpeter groeit en Kristallizeert; de Potten worden gebroken, en de Salpeter in de Zon gedroogt. Behalven op andere plaatzen in 't Land van den grooten *Mogol*, als by voorbeeld tot *Azmeer*, daar de grootste Koophandel van de Salpeter geschiedt, maaken zy den Salpeter op dezelve wyze uit zwarte en zeer vette aarde in zodanige putten, maar zy stampen dezelve aarde tot pap met groote stampers en paalen, maar niet met de voeten als tot *Agra*; gelyk onze weergalooze Reiziger heeft aangemerkt: De bereide Salpeter word gebragt aan de Zeehavens, als *Suratte* en diergelyke, daar de Scheepen van Europa en Asia dezelve van daan haalen. Hoe overvloedig de door konst bereide Salpeter uit de *Indiën* gebragt word, is wel bekend uit onze *Garga* van de jaarlyksche Oostindische *Retour*-Vlooten.

III.

Wat de Kalk-bloem belangt, dewelke even als bloem van Salpeter aan de nieuw gemerzelde of vochtige muuren, in vochtige Kelders, enz. gedurig aangroeit, en dewelke van de meeste voor Salpeter word aangezien, is door de Proefondervindinge bevonden, volgens getuigenisse van *Schelhamerus*; geen Salpeter te zyn, maar niets anders als een fyne bloem en vrucht van de kalk zelfs te zyn, gelyk 1. de smaak uitwyft. 2. dat dezelve opbruist met zuure geesten, het welk de Salpeter niet onderworpen is. Over den oor-

spiong van de Salpeter zyn onder de Geleerden ontelbaare verschillende Gevoelens opgerezen by die gene, dewelke de natuur der Dingen zonder de behoorlyke proeven uit haare Denkbeeldige Kennisse willen afleiden; behalven deze zaak is ook het nut en het gebruik van de Salpeter door de geheele wereld zo dienstig en zo algemeen bekend, en de verscheide Werkdaaden, dewelke met de Salpeter worden uitgevoerd, zo overwonderlyk, en de *Preparatiën* uit Salpeter gemaakt zo veelvuldig en verscheiden, dat ik goed gevonden hebbe deze Verhandeling van de Salpeter, als een afwykinge van myn Schryver *Ferrandus Imperatus*, tot dienst van de Lezers te beschryven, op dat dezelve als een grond van kennisse, en als een licht en een ophelderinge zal kunnen verstreken omtrent die zaaken, dewelke in de verhandelingen der Bergzappen, Mineralen en Metaalen, en van de Salpeter en derzelver veelvuldige Bereidingen, verscheide gebruiken in de Metaalkunde, en tot andere zaaken, als ook van derzelver verscheide Proeven en *Preparatiën* aan de Liefhebbers der natuurlyke Historien enz. zullen mede gedeelt worden.

Om dan weer eindelyk tot onzen Schryver *Ferrandus Imperatus* over te gaan, spreekt hy, na dat hy van de Salpeter kortelyk gehandelt hadde, in het zelfde XIII. Boek van zyn natuurlyke Historie, in het welk hy van de gestremde Mineralische Zappen handelt, in het twaalfde Kapittel te gelyk van de Aluin en de

Vitriool, om dat, zegt hy, deze beide Mineralische Stremzels overeenkoomen hier in, da zy zyn als in water fineltbaare Stremzels, dewelke door de fcherpte des vuurs voortgeteelt zyn; dat zy meest te zamen groejen; dat zy alle beide van smaak zeer zamentrekkende zyn, behalven nochtans dat de Vitriool bitter is, (en de Aluin geheel niet) en veel fcherper en bytender als de Aluin: maar de Aluin heeft maar een gedeelte fcherpheid gevoegt by deszelfs zamentrekkendheid, om welke reden geoordeelt word dat de Aluin van veel fynder en meerder gekookt en ryper zelfftandigheid is als de Vitriool. In het maaken van de koleuren is de Vitriool bekwaam, tot zwartheid in de koleuren te verwekken, de Aluin in tegendeel maakt de koleuren helder, klaar, en meerder overeenkomstig met het licht, gelyk met de proef kan getoont worden in de trekzels van Houten, Schorzen, Bloemen, Bladeren, Nootten, Zaaften enz., zo ras in dezelve eenige druppels Aluin-water of Vitriool-water ingedrupt worden; als de Aluin, dewelke met de Vitriool vereenigt is, van dezelve gefcheiden word, dryft de Aluin boven op de Vitriool, als op een zwaarder en onryper lichaam. Als uit de Vitriool een geest *gedestilleert* word, trekt in de leem, daar de vaten mede aan malkander *geluteert* worden, een zelfftandigheid uit de Vitriool, dewelke door water uit deze leem naderhand uitgetrokken en wederom gestremt zynde eigentlyk Aluin is.

113.

De Aluin op 't Vuur gestelt zynde, zet zich uit

uit in een groote uitgestrektheid, en gaat over in een sponseus wezen, maar de Vitriool geeft door 't vuur een vochtige waasssem uit, en verandert in een wit lichaam; de gesmolte Vitriool kleeft aan 't yzer, en geeft deszelfs oppervlak een koperachtige koleur. Dat de Vitriool een groote gemeenschap heeft met het Koper, blykt om dat dezelve uitde Stoffen der Kopermynen zelfs bereidt word; ik wil nu noch niet eens melden van de Vitriool, dewelke zelfs van Yzer en Koper door konst bereidt word; de koleur van de Vitriool is groen, of blauwachtig groen, of zeer schoon blauw, gelyk de Vitriool van *Cyprus* en *Pannonien*; maar de koleur van de Aluin is of wit, of witachtig, of trekkende na den wit-rooden, of appelbloezem. Daar worden veel stoffen gevonden, dewelke hellen na de natuur des Vitriools, die alderhande koleuren hebben, gelyk by voorbeeld de volgende: de *CHALCITIS*, die in de Mynen gevonden word, is rood, de *SORY* zwart-graauw, de *MISY* goudgeel.

VERVOLG VAN DEZELVE. 114.

De vermaarde Italiaan *Matthiolus* zegt, dat in 't geheel twee Hoofdsoorten van Vitriool gevonden worden. 1. De natuurlyke Vitriool. En 2. de Vitriool, dewelke door konst gemaakt word; en dat de natuurlyke Vitriool *CHALCANTHUM* genaamt word; dat de natuurlyke Vitriool of *Chalcanthum* in deszelfs werkdaaden kragtiger is, als de Vitriool dewelke door konst bereidt word; dat onder de gemaakte Vitrioolen de Roomsche voor de

kragtigste word gehouden; en daar aan de Vitriool van *Cyprus*; dat de Hoogduitsche Vitriool voor de werkdaaden omtrent de Metaalbereidingen en Scheidingen de zwakste zoude zyn.

Tot *Massa* (een Zee-plaatsje in 't Groot Hartogdom van *Toscanen*.) zegt *Matthiolus*, hebben wy Myngraveryen van Vitriool, welker Ader veel eerder een Aarde als steen kan genaamt worden; deze Vitriool-aarde in de Ader tot *Massa* is van koleur asgrauw, met brui-ne, bleeke, geele en groene strecken en stippen doorzaait, gelyk de roest van yzer of koper. Als deze Vitriool-aarde gegraven word, geeft dezelve een zwaarmoedige en stinkende damp van zich af, dewelke voor een groot gedeelte na zwavel ruikt; om welke reden zy de Spelonk toefluiten, terwyl in dezelve gewerkt word. Als deze Vitriool-aarde of Erts uitgegraven is, word dezelve in de bloote lucht gelegd op een vlakke of daar toe gemaakte vlakke vloer, om door den Dauw en Regen doorweekt te worden den tyd van zes maanden, terwyl dezelve zomtyds eens omgeroert en vershoten word; na deze eerste zes maanden word dezelve met hutjes overdekt, en word dan noch een evengelyke tyd op die wys in de lucht gelaaten; als nu eindelyk deze Vitriool-erts ryp en muf genoeg is, word door zeer schoon water de Vitriool daar uitgetrokken; terwyl de aarde en andere onnutte deelen na de grond van de vaten zinken; dit klaar af-trekzel boven afgegoten zynde, word gekookt in

in vaten van loodt, om dat andere Metaalen dit Vitriool-water niet kunnen tegenstaan: eindelijk word deze Vitriool overgegoten in houtte vaten, in dewelke dezelve tot Vitrioolkristallen groeit; de Loog, dewelke noch overig blyft, word wederom uitgedampt en in de houtte vaten als voren zo lang gekristallizeert, tot dat al de Vitriool gewonnen is. Dus ver-
re uit *Matthiols*.

116.

De CHALCITIS, de MIFY, de SORY, en de MELANTERIA zyn vier Specien van Mineralen, dewelke tot de Chalcant of natuurlyke Vitriool behooren, en ook haar voornaamste Kragten en Werkdaaden aan de zelfstandigheid des Vitriools verschuldigt zyn; om deze reden hebben de Aalouden deze Vitrioolachtige Mineralen zeer zorgvuldiglyk onderscheiden; verscheide toevallige omstandigheden zyn de oorzaak, waarom deze Vitrioolachtige Wezens van malkander verscheelen in koleuren en andere Hoedanigheden; zelfs de natuurlyke Vitriool of Chalcant word zelfs in de Berggroeven wel van verscheide koleur gevonden, want zommige is wit of graauw, andere blauwach-
tig, en andere wederom trekkende na den groenen; de *Chalcitis* is rood, en zweemt na de koleur van 't Koper zelfs; ook kunnen wy door 't vier de Vitriool rood maaken, gelyk de *Colcothar Vitrioli* of doode Kop van de Oly van Vitriool uitwyft. De *Mify* is van een goudgeele koleur, maar zelfs de Vitriool, dewelke in de lucht legt, verkrygt ook deze koleur
aan

aan die zyde daar dezelve mede na de lucht legt; en de *Sory*, die donker-bruin of zwart is, getuigt de eigenschap des Vitriools, door dewelke wy alle zamentrekkende uittrekzels van schorzen, neuten, bloemen, bladeren enz. zwart kunnen maaken.

117.

Onder de Ouden spreekt **DIOSCORIDES** van de *Chalcant*, de *Chalcitis*, de *Misy*, de *Melanteria*, en de *Sory* op de volgende wyze: de *Chalcant*, (natuurlyke Vitriool) zegt hy, is een zacht zamenstremzel, en heeft drie onderscheidentheden of soorten van *Chalcant*. 1. De gedruipte *Chalcant*, deze groeit te zamen in zommige Berggroeven door 't druppelen van vochten, die neder gevallen zynde stremmen. 2. De Groef-*Chalcant*, deze komt voort in de Spelonken en in daar toe gemaakte groeven, by malkanderen gegoten zynde verkrygt dezelve een bestendig wezen. 3. De gekookte *Chalcant*, deze wierd (in dien tyd) in Spanjen gemaakt, en zal eigentlyk onze door konst bereide Vitriool geweest zyn. De **CHALCITIS**, zegt *Dioscorides*, word voor de beste gehouden, die van koleur als koper is en wryfbaar, niet steenachtig, noch ook niet al te veel veroudert, overal doorlopen met lange en blinkende Aderen. De **MISY** van 't Eiland *Cyprus* keurde *Dioscorides* voor de beste, die van koleur als goud was, en hard, maar gewreven zynde een goud koleur van zich gaf, en flikkerde als een Star; deze *Misy* wierd veel gebruikt en zeer hoog geacht in de gebreken der oogen, maar de *Misy*
VAN

van Egypten wierd voor kragtigt gehouden tot andere Werkdaaden. De *MELANTERIA*, zegt *Dioscorides*, groeit in de keelgaten der Koper-mynen, daar 't koper uitgehaalt word, op de wyze als een gestremt zout; andere *Melanteria* groeit aan de opperste gewelven van die Myn, maar deze is meerder aardachtig; in *Cilicie* en ook in andere Landschappen word delfbaare *Melanteria* uit de grond gedolven. Voor de beste wierd gehouden dewelke van koleur na de zwavel gelek, die egaal, licht van wigt, en zuiver was, en dewelke door 't aanraaken van water datelyk zwartachtig wierd. Zommige, vervolgt *Dioscorides*, hebben uit onkunde gemeent, dat de *Sory* een soort van *Melanteria* was, maar de *Sory* is een byzonder Wezen, het welk de *Melanteria* niet zeer ongelyk is. De *Sory* heeft zodanig een onaangenaame reuk, dat die zelfs een walging der maag kan veroorzaaken; dezelve word veel gevonden in Egypten, *Lybie*, Spanjen, *Cyprus*: de Egyptische wierd voor de beste gehouden, en onder deze de zwartste, vol gaten, vetachtig en zamentrekkende, en zeer bezwaarlyk ruikende, in het doorbreken blinkende als de *Misy*. Dus verre uit *Dioscorides*.

118.

Galenus spreekt van de *Chalcant*, van de *Misy*, van de *Chalcitis*, en van de *Sory* op de volgende manier: In de Metaal-groeven, (zegt hy) dewelke zyn in de Zonnebergen van 't Eiland *Cyprus*, is de eerste ingang in een groot dog

dog niet zeer hoog Huis: aldaar worden aan de linkerhand, daar de doorgang is, door dewelke men na de Spelonken zakt, drie Mineraal-aderen gezien, alle drie onderscheiden in zeer lange Groeven of Mynen: de on-derste of laagste Mineraal-ader was van *Sory*; de tweede dewelke daar op volgde was van *Chalcitis*; en de bovenste Mineraal-ader was van *Misy*: wat verder deze Spelonk intreedende is aan de linkerhand een ingang van drie vademen breed en een mans lengte hoog, in deze konde men intreeden met een afgaande weg, die op verscheide plaatzen vol scheuren was; aan het einde van deze weg, die omtrent een Stadie lang wierd geoordeelt, was een Meirtje of Poel van groen water dat dik-achtig en warm was, maar zelfs in het nedergaan van deze weg wierd een warmte gevoelt, de hitte der Badstooven niet ongelijk: uit deze Berg, daar de Spelonk in was, vloeide het Water dat gedurig nederdruipte, en van het welke in een etmaal vergadert wierden acht roomsche Wynkruiken of zes Ankers of een fransch Oxhoofd; dit water wierd opgedraagen uit de Spelonk door eenige geketende tot in het huis, en overgegoten in vierkante bakken; die van aarde gemaakt waren, alwaar binnen weinig dagen de Vitriool of *Chalcant* van groeide of tot Kristallen schoot.

119.

Galenus getuigt dat dit groen Vitriool-water een lucht en reuk van zich gaf, dewelke on-verdraaglyk was, en dat de Arbeiders, dewelke dit water droegen, zich haastiglyk spoeden om door

door deszelfs damp te geraaken, en niet door dezelve verftikt te worden: de damp was van een koperachtige reuk, en zo zwaar dat het licht van de lampjes door dezelve uitgebluft wierd. *Galenus* oordeelt dat dit water geboren wierd van de regenwateren, dewelke door den geheelen Berg of Heuvel heenzakten, en de Stoffen, gefmolten uit deszelfs Mineraal-erts-aderen, daar de *Sory*, *Mify* en *Chalcitis* uitgroeiden, dewelke het in deszelfs doorlekking ontmoette, met zich voerde.

120.

Om aan te toonen dat de *Chalcant*, de *Mify*, *Chalcitis* en *Sory* maar foorten waren van een geflacht, namentlyk van de Vitriool, zegt *Galenus*, dat hy een groote menigte *Chalcant* of Vitriool-erts met zich voerde uit het Eiland *Cyprus*, en dat deze *Chalcant* twintig jaaren daar na in *Chalcitis* verandert was, zynde alleenlyk het binnenfte hart van deze *Chalcant*-kluiten noch onverandert gebleven; maar dat hy niet twyfelde of dit zoude ook door de tyd geheel in zuivere *Chalcitis* overgaan. Van de *Mify* (zegt hy) nam ik (onder een groote *quantiteit*) een groot ftuk als een vuift mede uit *Cyprus*, het welk om deszelfs grootte voor iets raars gehouden wierd, om dat de *Mify* byna altyd niet anders als in kleine brokjes gevonden word, derhalven *Galenus* verwondert zynde over zodanig een groote kluit *Mify*, brak hy dezelve aan ftukken, en bevondt dat deszelfs buitenfte gedeelte maar *Mify* was, en dat deszelfs binnenfte gedeelte *Chalcitis* was; dat derhal-

280 *Natuur- en Konst-Kabinet,*

halven de *Misy* konde aangemerkt worden als de bloem van de *Chalcitis*, mitsgaders dat verscheide inwendige deelen van deze kluit bestonden als gemengt en te zamengestelt uit *Misy* en *Chalcitis*. Van de *Sory*, dewelke *Galenus* hadde mede gebragt, getuigt hy dat het zich liet aanzien, dat dezelve door zeer langen tyd mede in *Chalcitis* veranderen zoude:

121.

Om dat alle deze Mineralen maar in soorten van malkanderen verscheelen, is het geheel geen wonder, zegt *Galenus*, dat de *Sory*, *Chalcitis* en *Misy* een en dezelfde kragten hebben, onder de Geneesmiddelen aangemerkt zynde; want zy verscheelden maar van malkanderen in zwaarheid, vastigheid, of lichtheid en brosheid van deelen. De *Sory* was van allen de vaste en zwaarste, maar de lichtste was de *Misy*, en tusschen beiden in kwam de *Chalcitis*, maar in 't algemeen byten of verwekken dezelve alle drie een dood vleesch als zy op een wonde of een zweerg gelegd worden, even als de Vitriool, van welkers geslacht zy eigentlyk alle drie *Specien* zyn, nochtans was de *Misy* minder bytende als de *Chalcitis*: de *Misy* en de *Chalcitis* smolten ook in water, maar de *Sory* wilde niet smelten, om dat dezelve steenachtig was en zwaarlyvig.

122.

Ferrandus Imperatus zegt kortelyk, dat de *Chalcant* (om de gelykenisse hedendaags Vitriool genaamt) een zuiver gestremt Sap is, van koleur zomtyds blauw of groen, of wit, zom-

zomtyds blauwachtig groen, en dat deze koleur eigen is aan de Aderen van de Koper-erts; dat de witte koleur een getuige zoude zyn dat die *Chalcant* meerder aan de eigenschap des zouts deelachtig was; dat de *Chalcant* doorichynende is, om dat dezelve uit een zuiver waterachtig Sap zyn zamenstelling verkreeg, en als gestremt was; dat alle de andere soorten minder doorichynende zyn, of om dat zy uit minder zuiver en eenvoudig Sap gestremt zyn, of om dat zy van haar natuurlyk vocht meerder of minder berooft zyn: dat een kluit *Misy* geel van koleur is op de wyze als een kluit geele Ooker, en doorgebroken zynde van binnen met blinkende stipjes doorzaait is; dat de *Chalcitis* de eigen koleur heeft als het Cypers Kooper, en in veel grooter kluiten gevonden word als de *Misy*; dat de koleur van de *Sory* zwart of donker-bruin is; dat in de *Misy* zomtyds zeer kleine groene adertjes zyn, die door dezelve loopen als vlekjes; dat door de *Chalcitis* zwarte aderen loopen; die lyviger en grooter zyn als de aderen in de *Misy*; dat de *Sory* zyn ooríprong krygt van de vuursteen, en aan den aart des vuursteens in zo verre deelachtig is, dat dezelve geslagen zynde dikwils vonken uitgeeft als de vuursteen zelfs; dat de *Melanteria* niets anders als een bloem is van de bovengemelde Vitrioolachtige Mineralen, deze bloem is van koleur als de Sulfer, en groeit in de monden van de Koper-en Vitriool-mynen, daar dezelve aan de Wanden even gelyk een Zout vast stremt; de *Melanteria* is zeer licht en fyn van deelen, en zeer smeltbaar.

123.

Op dat nu de Lezer zoude begrypen, dat alle deze Mineralen, namentlyk de *Chalcant*, de *Chalcitis*, de *Misy*, de *Sory*, niet anders zyn als verscheide soorten van Vitriool-ertzen, staat aan te merken dat uit alle deze soorten door konst Vitriool kan bereidt worden. *Dioscorides* verhaalt dat de Ouden de *Chalcant* gebruikten tegens de lindworm, ingegeven met honing tot 60 grein; dat dezelve als een braakmiddel wierd gebruikt, dat dezelve onder de Niespoeders wierd gebruikt om het hoofd te zuiveren; dat de *Sory* gebruikt wierd in holle en uitgegete tanden, en om de losse tanden te bevestigen, dat dezelve in wyn gesmolten uitwendig gebruikt wierd voor de heupjicht, dat dezelve de wratten verteert, en het hair zwart verft; dat de *Chalcitis* de roos geneest, de oogclappen verteert, en de voortetende zweeren en hairworm stuyt, de bloedvloeden stopt, de voortetende zweeren des tandvleesch en der amandelen reinigt, stuyt en geneest; maar dit alles word hedendaags uitgewerkt door de Vitriool, op verscheide wyzen bereidt, daar een Kender, in 't verteeren der gezwollen en datelyk wegneemen van pylen, gemengt met koele pleisters, ongelooflyke zaaken mede kan uitrechten, gelyk ik na dezen, als ik zelfs van de Vitriool handele, breeder zal mede deelen.

124.

Na dat *Imperatus* de Vitriool heeft afgehandelt, spreekt hy van de Aluin, maar de ver-
maarde

maarde Italiaan *Matthiolus* heeft ook verscheidene aanmerkenswaardige zaaken van de Aluin nagelaten : de Berg-aluin, zegt *Matthiolus*, word bereidt uit een zeer harde steen, hoewel de steen, daar de Aluin uit bereidt word, van tweederhande soort is. 1. Rosachtige of roodachtige van koleur. 2. Witte Aluinsteen. De roffe Aluin steen is veel harder als de witte, en de Aluin, dewelke uit dezelve bereidt word, is insgelyks eenigzins roodverwig, en veel scherper als de witte. De witte Aluin-steen is zachter, broffer en wryfbaarder, en doorschynende als Kristal, ook is deszelfs Aluin niet zo scherp noch bytende als de roskleurige, en word daarom van de Zyde-verwers boven de andere begeert, als ook by de Wol-verwers tot het verwen van de schoone Carmyn, Carmosyn, en andere levendige Koleuren, van de Conchenielje, Granakermis, en diergelyke Verstoffen.

125.

Deze Aluin-steenen worden uit de Bergen of Steenrotzen gegraven, en uitgehakt op de wyze als de Marmer of Hardsteen en andere Steen uit de Steengroeven; daar na worden dezelve gebroken, en in Ovens, die met de Kalkovens eenige overeenkomst hebben, door sterk vuur gebrandt of *gecalcineert* 12 of op 't hoogst 14 uren lang, op dezelfde wyze als de kalk van steen gebrandt word. De Aluin-steen word juist zo veel uren gebrandt, want als dezelve langer *gecalcineert* of gebrandt wierd, zoude de Aluin-stof, dewelke in dezelve is, verdor-

284 *Natuur-en Konst-Kabinet,*

ren; na dat deze *gecalcineerde* Aluin-steen verkoelt is, word dezelve uit de Ovens uitgehaalt, en op vlakke daar toe geplaveide vloeren geplaatst, en drie of viermaal des daags worden deze *gecalcineerde* Aluin-steenhoopen met water begoten en gebluft, zo lang tot alle deze Aluinsteen van malkander valt en als tot een aarde word, het welk zelden eerder geschiedt als op den zesendertigsten of zomtyds wel veertigsten dag.

126.

Deze gebroken Aluin-aarde word overgebracht in zeer groote daar toe gemaakte Kuipen met kookend water; in deze word de Aluin-aarde met stokken zeer geroert, en met het kookend water gemengt, gedurig eenige aluin-aarde daar by doende, zo lang tot dat het water alle de Aluin heeft gesmolten en ingedronken, dewelke in de aarde of gebrande aluin-steenen opgesloten was. Hier na staat alles te zinken, op dat het met aluin bevruchte water klaar en helder worde, en de aarde en vuiligheid na de grond zinke, waar op dit heete aluin-water word uitgenomen, en door *Canalen* of Waterleidingen overgebracht in groote bakken daar toe gemaakt van eiken hout; in deze groeit volgens *Matthiolus* binnen acht dagen de Aluin, zich zettende en kristallizerende aan de wanden en randen van deze bakken als Diamante punten, en doorschynende als Kristal.

127.

De Aalouden melden van verscheide soorten van natuurlyke Aluin. *Plinius* zegt dat de Aluin

Aluin is een Ziltigheid der Aarde, dat verscheidene soorten van Aluin ouwelings gevonden wierden; dat in 't Eiland *Cyprus* werd gevonden zwarte Aluin en witte Aluin, dat de witte Aluin gebruikt werd tot het ophelderen en verwen van lichte kleuren, maar de zwarte tot duistere, bruine en zwarte kleuren; dat door de zwarte Aluin het Goud werd gezuivert, dat de Aluin in *Cyprus* voortgebracht werd uit natuurlyk Aluin-water en Slyk, en dat de Aluin door de heete Zonnestralen tot rypheid wierde gebragt; dat de beste soort van Aluin voortkwam uit Egypten en 't Eiland *Melos*, dat zy twederley soort van Aluin van daar kreegen, drooge en vochtige; dat de vochtige beproeft werd; dat de zuivere vloeibaare Aluin het granaat-sap zwart verfde; maar *Plinius* dwaalt, om dat geen Aluin de kleuren donker of zwart maakt, maar opheldert, en dat deze, dewelke hy daarom zuivere noemt, moet vermengt geweest zyn met *Chalcant* of Vitriool, gelyk deze twee Mineralen of gestremde sappen dikwils te zamen gevonden worden.

128.

Van de drooge Aluin telt *Plinius* twee soorten; de eerste soort noemt hy *Alumen schiston* of spouwbaare Aluin, dewelke gevonden werd als pluimen in verscheide witachtige draaden verdeelt groeyende; deze *Alumen schiston*, zegt *Plinius*, is als een bloem van een soort van Aluin-steen, dewelke gestremt is van des Steens uitwaasseninge of zweet, deze werd in schotels gesmolten, en dan uitgedampt tot dat

dezelve niet langer vloeide; de tweede soort van drooge Aluin noemt *Plinius* ronde Aluin, deze was zwakker als de draadige spouwbaare Aluin: van deze ronde Aluin telt *Plinius* mede twee soorten, de eerste soort was *fungens* en zeer smeltbaar, maar werd zeer weinig geacht, de tweede soort geleek na de puinsteen, was vol pypgaatjes als een spons, en rond van gedaante, van deze werd gebrande Aluin gemaakt. Dus verre *Plinius*.

129.

Dioscorides getuigt, dat in Egypten in eenen dezelve Mynen alderley soorten van Aluin gevonden wierden, maar dat in de Geneeskunst gebruikt wierde de *Alumen schiston*, de ronde Aluin, en de vloeibaare Aluin; dat de splytbaare Aluin, die varsch en spier-wit was, de beste was, deze was zeer zamentrekkende van smaak, zwaar van reuk, en geheel niet steenachtig noch kluitachtig, maar als in draaden en fyne witachtige pluimen gescheiden en gespleten, en werd in Egypten hairachtige Aluin genaamt. Deronde Aluin werd vervalst, en door konst gemaakt, maar was uit de gedaante door een Kender zeer licht te onderscheiden; de beste ronde Aluin was als met blaasjes bezet en als opgezwollen, witachtig van kleur, sterk zamentrekkende en smeurig, wryfbaar en zonder zandkorlen; de proef van de beste vloeibaare Aluin was helder, doorschynende, melkachtig, ongeschikt en vochtig, zonder steenachtigheid. Dus verre *Dioscorides*.

Niet

130.

Niet tegenstaande de Aalouden en zommige latere Schryvers zo veelderhande soorten van Aluin beschryven, en ook waarlyk verscheide soorten in de gronden gevonden worden, zyn nochtans alle deze soorten maar een en dezelve Aluin, wat deszelfs inwendig Wezen en Zelfstandigheid belangt, dat is een gestremt Zuur en zamentrekend Mineraal-sap; de verscheide soorten zyn maar geboren door toevalligheden in de voortteeling of bereidinge, door 't onderaardsche vuur van meerder of minder uitdrooging of bezitting van deszelfs natuurlyke vochtigheid, of vermeniginge van andere stoffen of wyze van groeyinge; want als alle deze verscheide soorten van Aluin door water opgelost en gesmolten worden, en tot een behoorlyke dikte uitgedampt, tot Kristal-schietinge gestelt worden, verkrygen zy alle de gedaante en de hoedanigheid van de Berg-aluin, dewelke uit de Aluinsteen, die uit de Steenrotzen gehakt word, bereidt word, en schieten tot evengelyke Kristallen. De hairige of pluimige Aluin groeit op aluinige en andere drooge kluiten, gelyk het hair en de wol der dieren, deze pluimachtige Aluin word zomtyds gevonden zeer fyn en dun van *Fibren* als fyne wol, en zomtyds ook als lange stevige draaden, die door malkander gevlochten zyn, en zelfs met knoopen als in malkander gehecht en verwart. Ik zal van de Aluin, van de gedaante van derzelver Kristallen, van het onderscheidt der pluimachtige en der splytachtige Aluin, van de kort-

achtige Aluin, van de roode Aluin, van de vloeibaare Aluin enz. tegenwoordig niet naauwkeurig spreekten. 1. Om dat ik na dezen zelfs van de Aluinen, en van derzelver bereidinge zal handelen, met Prentverbeeldingen van de Werktuigen daar de Aluin in bereidt word, en van de verscheide gedaante van de natuurlyke Aluinen. 2. Om dat de korte en schraale Verhandeling van *Imperatus* deze zaaken, in plaats van op te helderen, te kort doet. En 3. om dat ik door de tusschenkoomende Verhandeling van de Salpeter reeds myn bestek te veel heb uitgerekte, en daarom genoodzaakt ben dit zeer wyd uitgebreide Uittrekzel van *Ferrandus Imperatus* te sluiten met het einde van het Dertiende Boek van deszelfs natuurlyke Historie.



Zevende Verhandeling van de Oudheid der Natuurlyke Historikunde der HEBREËRS, benevens een natuurlyke Historie van de ZEE SIBBECHÆUM of het MEIR MEROM, en andere Wateren der Jordane.

1.

Onder de natuurlyke Historie van de Jordaan behooren alle de Wateren, Zeën en Rivieren

1. Dewelke gemeenschap met dezelve hebben.
2. Dewelke uit de Jordaan geboren worden.
3. Door dewelke de Jordaan heen strykt
4. Dewelke

ke in de Jordaan vloeyen. Om deze reden heb ik gehandelt (a) van de Doode Zee, om dat deszelfs Wateren voor een groot gedeelte uit de aanstroomende Wateren der Jordaan geboren worden; daar na heb ik beschreven (b) de vermaarde Vloedt de Jordaan zelfs, daar dezelve geboren word uit het ronde Meir *Phiala*, en onder de grond doorgaat slyken tot aan de Stadt *Cæsarea* of *Panium*, of anders genaamt *Dan*; en voortvloeit tot aan het MEIR MEROM, en door het midden van dit Meir heenstrykt, en verscheide Landen doorstroomt, tot daar dezelve valt in de *Galileische Zee*, en van dezelve wederom uitreedt, en wandelt met verscheide bogten en kromtens door de vermaarde Vlake, tot dat hy eindelyk zyne Wateren ontlafst in de Doode of *Asphaltische Zee*; en dewyl de *Galileische Zee* voor een groot gedeelte van de Wateren van de Jordaan gevoedt word, met dezelve gemeenschap heeft, en de Jordaan door dezelve heen stroomt, heb ik deze Zee ook byzonderlyk (c) beschreven; maar dewyl ik de Wateren of Meiren, dewelke gemeenschap met de Jordaan hebben, van

T 5 des

(a) Ziet Natuur- en Konst-Kabinet voor de Maanden September en October 1719. van pag. 298. tot pag. 380.

(b) Ziet Natuur- en Konst-Kabinet voor de Maanden November en December 1719 van pag. 446. tot pag. 523.

(c) Ziet Natuur- en Konst-Kabinet voor de Maanden January en February 1720. van pag. 63. tot pag. 129.

des Joordaans uitgangen of uiterste grenspaa-
len heb begonnen te beschryven, en opgeklom-
men ben na deszelfs oorsprong, kan de Lezer
wel klaar begrypen, dat wy nugekoomen zyn
aan de ZEE SIBBECHÆUM of het MEIR
MEROM, het welk gevonden (a) word tus-
schen de *Galileische Zee* en de Stadt *Cæsarea*.

2.

Het *Meir Merom* is onze aandacht zeer wel
waardig, dewyl het zelfde een hoedanigheid
bezit, in dewelke het zeer verscheelt van de
andere groote plaassen des Jordaans, namentlyk
de *Ashaltische Zee*, en de *Galileische Zee*;
want Broeder *Brocardus*, die in den jaare 1283
deze Landen bewoont en overal doorgekruist
heeft, zegt dat het MEIR MEROM, (in de
na-zomer) na dat het smelten van de sneeuw
ophoudt, zodanig opdroogt, dat in de Valley,
daar anderzins het Meir gevonden word, op-
schieten alderhande Kruiden, Heesters en hoo-
ge Planten, in zo verre dat in deze Struellen
zich zelfs kunnen verbergen alderhande Die-
ren, en de Jordaan op dien tyd alleenlyk maar
door het midden van deze Valley *Merom*
heen vloeit; waar uit blykt, dat de ZEE SIB-
BECHÆUM in een jaar aanneemt twee Hoeda-
nigheden, namentlyk van een Kreupelbosch,
en wederom die van een Meir.

3

Adrichomius (b) beschryft de Valley, daar
de

(a) Ziet de Landkaart van *Palæstina* achter 't Na-
tuur- en Konst-Kabinet September en October 1719.

(b) *Vid. Theatrum Terræ Sanctæ Neptalum Lit. I.*
N. 59.

de Zee *Sibbechaum* uit de Wateren des Jordaans jaarlyks in geboren word, op de volgende wyze: na dat de kleine *Jordaan*, zegt hy, de Stadt *Seleucia* besproeit heeft, valt dezelve in zekere *Valley*, gelegen tusschen de Stadt *Cæsarea* van *Philippus* en de *Galileische Zee*, en maakt in deze *Valley* een *Moeras* van zestig Stadien lang en dertig Stadien breed, welk *Moeras* de **WATEREN VAN MEROM** genaamt word. Ik heb onlangs uit *Joannes Corovicus* (Ooggetuige) (a) bewezen, dat de Wateren van *Merom* 9000 treden van de *Galileische Zee* afgelegen zyn, maar dat echter deze *Valley* zomtyds ter breedte van 30 Stadien, en ter lengte van 60 Stadien met water opgevult is, door welker midden de *Jordaan* heenstroomt; deze 60 Stadien in de lengte moeten gerekent worden meerder voort te schieten naar de Stadt *Cæsarea* of *Dan*, als na de *Galileische Zee*, want tusschen de *Galileische Zee* en deze *Valley* legt de wel bekende Brug van *Jacob*; en dewyl dezelve 8000 treden van de *Galileische Zee* aflegt, en maar duizend treden van 't **MEIR MEROM**, zouden de Wateren van *Merom* tot aan deze Brug toefschieten, en dezelve te klein zyn om de *Jordaan* te passeren, wanneer de lengte van zestig Stadien moest gerekent worden zich by opzwellinge van het *Meir* uit te strekken na de kant van de Brug of de *Galileische Zee*, dewyl deze Brug ten tyde van *Corovicus* in den jaare 1598. maar zelf-

(a) Ziet Natuur- en Kunst-Kabinet November en December 1719. pag. 518.

zeftig treden lang was, het welk by de breedte van dertig Stadien, dewelke op dien tyd dit Meir wydt is, geen vergelykinge heeft.

4.

Als wy ook nagaan de tuffchen-wyde van de Stadt *Cæsarea* van *Philippus* tot aan de Galileifche Zee, zal het waarfchynlyker voorkoomen, dat deze zefzig Stadien van de lengte van het opgezwollen Meir *Merom*, moeten gerekent worden te ftrekken naar de kant van den oorfprong des Jordaans of de Stadt *Cæsarea* van *Philippus*; want gevoegt 9000 treden, dewelke *Cotovicus* zegt dat het Meir *Merom* afgelegen is van de Galileifche Zee, by de lengte van zefzig Stadien, dewelke dit Meir daarenboven noch lang zoude zyn als het opgezwollen is, zal zekerlyk uitmaaken het grootfte gedeelte van de tuffchen-wyde, dewelke is tuffchen de Stadt *Cæsarea* van *Philippus* en de Galileifche Zee, gelyk ik getoont (a) hebbe dat de laage Valley, daar de Wateren van *Merom* in vergadert worden, niet verre van *Dan* of de Stadt *Cæsarea* van *Philippus* haar begin neemt.

5.

Ik heb voor dezen al aangetoont, dat met het begin van de Zomer, zo ras als de fneeuw van de Bergen *Libanons* begint te fmelten, de Wateren van de Jordaän en vervolgens van dit Meir *Merom* beginnen aan te waffen en op te zwellen, maar dat deze fneeuw voor 't grootfte

(a) Ziet *Natuur- en Konst-Kabinet* November en December 1719. pag. 504.

ſte gedeelte gefmolten zynde, de Wateren van de Jordaan wederom zeer beginnen te vermindern, en binnen haare boorden neder te zakken, gelyk ook zeer klaar bevestigd word met de Wateren van dit MEIR MEROM; want *Cotovicus* zegt, dat hy in de Maand van November is getrokken door de Vlake, daar de Wateren van het MEIR MEROM anderszins opgerezen staan, maar dat dit Meir op dien tyd vertoonde ten opzicht van zyn Water een ronde plas, dewelke niet boven de vyfhondert treden in de rondte was, en daar de Jordaan midden door vloeyde.

6.

Het MEIR MEROM is zeer vermaart geweest onder de aaloude Jooden om de Veldslag, dewelke het Leger der Kinderen Israëls heeft geslagen onder *Jofua* tegen de rondom gelege Koningen der Heidenen; deze Veldslag word gemeldt in het Boek van *Jofua*. (a) *Het geschiedde daar na, als Jabin de Koning van Hazor dit boorde, zo zond hy tot Jobab den Koning van Madon, ende tot den Koning van Simron, ende tot den Koning van Achsaph. Ende tot de Koningen die tegen het noorden op het gebergte, ende op het vlakke tegen het zuiden van Cinneroth, ende in de leegte, ende in Naphoth-Dor aan de Zee waren. Tot de Canaaniten tegen het oosten ende tegen het westen, ende de Amoriten ende de Hetbiten, ende de Phereziten, ende de Jebusiten op het gebergte, ende de Heviten onder aan Hermon in den lande Mizpa.*

Deze

(a) Ziet *Jofua* Kap. XI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10.

Deze nu toogen uit, ende alle hunne Heirle-
gers met hun, veel Volks, als het zand dat
aan den oever der Zee is in veelheid: ende zeer
veele paarden ende wagens. Alle deze Koningen
werden vergadert, ende kwamen ende legerden
zich t'samen aan de *WATEREN VAN*
MEROM, om tegen Israël te krygen. Ende
de *HEERE* zeide tot Josua, vrees niet voor
hunne aangezichten, want morgen omtrent de-
zer tyd zal Ik hen alle verslagen geven voor
het aangezichte Israëls: hunne paarden zult gy
verlemmen, ende hunne wagenen met den vie-
re verbranden. Ende Josua, ende al het Krygs-
volk met hem, kwam snellyk over hen aan de
WATEREN VAN MEROM, en de
overvielenze enz. — Ende Josua keerde weder
ter zelve tyd, ende by nam Hazor in, ende
hunnen Koning sloeg by met den zweerde:
want Hazor was te voren het hoofd aller dezer
Koningryken.

7.

Uit het verhaal van deze Veldslag kunnen
wy afleiden dat de Valley, daar deze twee groo-
te Legers tegens malkander streeden, van een
zeer bekwaame en groote ruimte en omtrek
moet zyn, als ook dat dezelve uit effen, vlak
en ongebroken land moet bestaan. 1. Omdat
de gewoonte der aaloude Volkeren was te ver-
gaderen, en malkanderen slag te leveren in de
bekwaamste Vlakten en groote Valleijen en
Dalen, gelyk zulks met zeer veel Voorbeel-
den in de heilige Schriftuur bevestigd word. 2.
Om dat het getal van wederzydze Legerkneg-
ten

ten zeer groot was. En 3. om dat in deze Veldslag wagenen en paarden gebruikt wierden, dat in gebroken en oneffen land, en in heuvelachtige Slagperken geen plaats heeft.

8.

De laagheid en vlakheid van deze Landstreek word ook bevestigd van *Cotovicus*: op deze plaats (zegt hy) groeide om de vochtigheid van de grond veel *Calmus*, doorn-bosschen, en daar waren veel *Bosschen* en *Tuinen*. Deze getuigenis van *Cotovicus* komt zeer wel over een met de woorden van *Plinius*, daar dezelve (volgens't waarschynlyk gevoelen van den doorgeleerden Heer *Reland*) dit Meir *Merom* door betekent. De welruikende *Calmus*, zegt *Plinius*, (a) dewelke groeit in *Arabien*, is ook gemeen in de *Indiën*, en zelfs in *Syrien*, alwaar dezelve alle de andere te boven gaat: zy groeit in een matig groote *Valley* hondert en vyftig *Stadien* van de *Middelandfche Zee*, en tusschen den *Libanon* en een andere niet zeer vermaarde *Berg*, maar geenzins (gelyk zommige gemeent hebben) den *Tegen-libanon*; aldaar aan een *Meir*, welker modderige gronden des *Zomers* opdroogen, worden de *Calmus* en welruikende biezzen voortgebragt. *Plinius* voegt by deze *Beschryvinge* wel eenige omstandigheden, die met de plaats van dit Meir niet overeen koomen, maar zulks moet by *Plinius* om veel reden zo hoog niet aangemerkt worden als by andere *Schryvers*.

10.

Uit deze Aantekening zo van *Cotovicus* als
Pli-
 (a) *Historia naturalis Lib. XII. Cap. 22.*

Plinius, is de natuur der gronden, daar de wateren van *Merom* gevonden worden, openbaar, want de *Calmus* bemindt een zeer laage en vochtige grond, dewelke eenigetyden van 't jaar onder water staat, behalven dat dezelve in het water aan de kanten van de slooten, en zelfs in de slooten weelderig opschiet, gelyk als de biezen groeyen. Dat de Landen, daar het *MEIR SAMOCHONITIS* of de Wateren van *Merom* zyn, laag, draffig en moeraffig zyn, getuigt zelfs (a) *Josephus*: *De Jordaän* (zegt hy) *doorstroomt de slykachtige Biesbroeken van het Meir Samochonitis.*

10.

Deze Landen waren echter niet zo laag, of zy konden bebouwt en beplant worden, buiten twyfel op dezelfde wyze als onze laage gronden, door middel van Polder-dykjes, Afwateringen, en gegraave Gragten en Slooten, want zelfs was de Stadt *Seleucia* aan de Boorden van deze Zee of Wateren van *Merom* geplaatst: *de Stadt Seleucia* (zegt (b) *Josephus*) *was gelegen aan het Meir Samochonitis, welk Meir zyne Biesbroeken uitstreckte tot aan de Fonteynen van Dan, (Jozephus zegt Daphnis, maar hier zal een misflag zyn) en gelyk dit Land anderzins vermakelyk is, zo heeft het noch daar en boven de voornaamste Bronnen, dewelke voor de kleine Jordaän water uitleveren. Verstaat door de kleine Jordaän dat gedeelte*
van

(a) *De Bello Judaico Lib. III. Cap. 18.*(b) *De Bello Judaico Lib. IV. Cap. 1.*

van de Jordaan van *Casarea* of *Dan* afgerekent tot aan de Galileifche Zee.

11.

Behalven de *Calmus* der Aalouden getuigt *Plinius* ook, dat aan dit zelfde Meir het Papier groeide, te weten de plant dewelke voor Papier gebruikt wierd by de Aalouden, en zeer overvloedig groeide in de laage Landen en Oevers van de Nyl van Egypten. *Het Papier* (zegt (a) *Plinius*) groeit ook in Syrien aan het zelfde Meir, daar de welruikende *Calmus* gevonden word. Ik zal van deze Plant, te weten 't Papier, omftandiger fpreken onder de Plantgewaffen en Vruchten van *Palestina*; tegenwoordig heb ik deze getuigenis van *Plinius* alleenlyk maar willen bybrengen, om den aart en flykachtigheid van de omgelege Landen van de Wateren van *Merom* nader te bevestigen.

12.

Een zeer geleert Schryver, dewelke zeer veel eere waardig is, heeft geoordeelt dat de Wateren van *Merom*, of het Meir *Samochonites*, niet bekwaam zouden geweest zyn tot drank of diergelyk een gebruik, als alleenlyk in het midden van het Meir, daar de Jordaan met helder water doorvloeit, om dat na zyn oordeel de overige wateren te modderig, te drabbig en te dik zouden geweest zyn van de biesbroekige of moerasachtige gronden dezer Landsdouwe, maar dit gevoelen is geheel niet waarfchynlyk, want wy moeten zeer veel onderscheidt ftellen in de laage gronden dewelke flykachtig zyn; wy

III. DEEL.

V

vinden

(a) *Lib. XIII. Cap. 11.*

vinden zommige laage Landen, welker Kleygronden zeer zoet en vet zyn, en zodanig dat de Wateren, dewelke daar opstaan, nimmer doorzakken of moeras maaken : van zodanige gronden ontvangen de Wateren dikwils een zeer goede hoedanigheid ; laat ons eens begrypen dat de Sneeuwwateren, dewelke van den *Libanon*, *Galaad* en andere Bergen afvloeyen, en het laage Land, gelegen omtrent het Meir *Samochonites*, voor eenige tyd onder water zetten, en te gelyk dit Meir opvullen, straf, scherp en verkouwende zyn, gelyk als wy ons Sneeuw-water door de waarneemingen bevinden en ontdekken, dan kunnen wy om veel reden gelooven, dat dezelve op deze gronden eenigen tyd rustende, merkelyk zullen verbeterd worden, want om dat de Sneeuw-waters met veel styve en scherpe deelen bevrucht zyn, worden zy zeer bekwaam gevonden, om als een *menstrum* de vloeibaarste en vetste kleydeelen en mergelstoffen uit de aarde op te lossen, waar door dezelve zeer worden verzacht en verzoet, en zelfs voedzaam en deugdzaam tot het gebruik gemaakt, om dat deze Wateren in haare tusschenruimten als bevrucht worden met het vette der aarde ; en dewyl deze overstrominge op die plaats in het begin van de Zomer (als de Aarde, door de Zon verwarmt, haar fynste Oly- en Vruchtedeelen begint uit te geven) gebeurt, word te gelyk al de rauwhed en verkoudende hoedanigheid van dit sneeuw-water verandert, en door de warmte der Zon gekookt, en tot een bekwaame en voedzaame rypheid gebragt. Dat de grond van het Meir *Samochonites* en des-

deszelfs omgelege Landsdouwe, uit geen verrotte en moerasachtige modderpoelen en stinkputten bestaat, is te gelooven 1. Om dat de Wateren, dewelke koomen afvloejen van den *Libanon*, *Galaad* en andere rondomgelege Bergen, met veel steensap en mergelstoffen en zoete kley voorzien zyn, gelyk wy uit de steenachtige aarde om de groote vruchtbaarheid dezer Bergen voor dezen getoont hebben. 2. Om dat de Sneeuw-wateren de aarde behoeden en beschermen voor de verrottinge, zo wel als het steensap en salpeterachtig zout, daar deze wateren in een behoorlyke maate mede bezwan-gert zyn. 3. Om dat de Wateren in zulk een korten tyd van maar weinig maanden geen stinkende Moerassen kunnen maaken. 4. Wor-den zelden Moerassen gevonden, daar kley, mergel en gesmolte steengronden zyn, gelyk ik voor dezen getoont hebbe, dat de gronden van *Palestina* uit zodanige gebroken en gesmolten steenstof en mergel bestaat. 5. Om dat deze Wateren levendige Bron- en vloeibaa-re wateren zyn, dewelke geen tyd hebben en ook te veel beweging, om te verstikken en te broejen. 6. Om dat de groote hitte, dewelke des zomers in deze Landtreek gevonden word, de gronden zodanig opdroogt, dat daar door alle verrottinge belet word, dewyl ook de on-dervindinge ons leert, dat de Verrottinge der gronden zo wel door zeer uitnemende hitte, als door groote koude word weggenomen: en eindelyk wedspreekt de groote vruchtbaar-heid dezes Landstreeks (waar door in een zeer korten tyd, na de getuigenisse van *Cotovicus* en

anderen, in weinig maanden even als in de opgedroogde gronden van de overstroomde Landen van Egypten, alles met struiken, braamboschen, heesters, en alderhande soorten van Planten en Kreupelbosch word als overdekt en gekroont) deze ingebeelde ongezondheid of onbekwaamheid dezes Waters, want alle stinkmoerassen, en verbroeide en vertikte gronden zyn tot zodanig een haastige voortteeling onbekwaam, geven schraale plantgewassen en dorre gronden, om dat alle stinkende Moerassen niet alleen scherp en bytende zyn, maar ook een damp uitgeven die kwaadaardig is, en een mineraalfappige eigenschap bezit, dewelke zelfs het zilver en koper bestaat, en na-deelig voor planten, dieren en menschen is.

.. 13.

Ik kan wel toestemmen aan *Josephus*, en aan den geleerden Schryver, dewelke ik zo even beantwoordt hebbe, dat de Wateren van het Meir *Samochonites* drabbiger en dikker waren, als de Wateren van de Galileische Zee, maar *Josephus* maakt daar uit geen gevolg, en zegt ook nergens, dat dezelve daarom onbekwaam waren tot drank of 't gebruik in 't bereiden der spyzen, en onze geleerde Schryver heeft uit de woorden van *Josephus*, dat deze Wateren drabbig en kleyig zyn, geen andere grond als alleenlyk zyne gissing, dat daarom dezelve ondeugend zouden zyn; wy vinden veel Rivierwateren, dewelke wit en dik zyn, andere geelachtig en dik, en echter zeer deugdzaam en gezond voor 't menschelyk lichaam zyn, en meer
ande-

andere wateren, dewelke zeer helder en zo klaar als Kristal zyn, en echter zeer scherp, schraal en ongezonder zyn, maar deze zaaken zyn te algemeen bekend om langer over dezelve te redeneeren.

14.

Het is zeer waarschynlyk, dat de plaats van *Plinius* (daar dezelve spreekt van de welriekende *Calmus* en de Biesplant, dewelke aan de boorden en in de omgelege landen van het Meir *Samochonites* groeijen) uitgeschreven is uit de Historie der Planten van *Theophrastus*: de *Calmus* en-de Biesplant (zegt (a) *Theophrastus*) groeijen over den Libanon tusschen den Libanon en een ander klein Gebergte in een geringe Valley; niet gelyk zommige gezegt hebben tusschen den Libanon en den Tegen-libanon. Op die plaats daar de *Calmus* en de Biesplant voortkoomen, is een uitgestrekt Meir, omtrent welker Boorden (en omgelege landen) dezelve opryzen zo ras als derzelver Biesbroeken opgedroogt zyn: deze (Biesbroeken) beslaan een plaats van omtrent meer als dertig Stadien; terwyl zy groen zyn, schynen dezelve geenzins welriekende, maar wel als zy droog geworden zyn. Wy leeren door de Ondervindinge, dat de Biesbroeken meest gevonden worden in de laagstens der kley-gronden, daar zeer vette kleyaarde en zoet water gevonden word, gelyk byna aan elk een bekend is, maar geenzins in moeraffige of stinkende en bedorve gronden of

V. 3. nes-

(a) *Vid. Theophrasti Histor. Plantarum Lib. IX. Cap. 7.*

nesten, of stinkende modderpoelen. Alle gronden zyn ook niet bekwaam om Moerasfen te worden, alſchoon derzelver wateren al geen ontlaſtinge hadden, gelyk ik na dezen klaarder zal ophelderen.

15.

Uit de aangehaalde plaatzen en bewyzen, dewelke ik voor dezen bygebragt hebbe, konnen wy zeer klaar begrypen, dat in de geheele Landſtreek van de Stadt *Casarea* van *Philippus*, of de tweede oorsprong of openbaare Bron van de Jordaan, tot aan het uiterſte einde van de Wateren van *Merom*, de landen zeer laag en vruchtbaar en vermakelyk zyn geweest, om dat de Valleyen en Dalen, en de bevochtigde plaatzen de aangenaamſte en de vruchtbaarſte zyn in de heete Landſchappen; en uit de boven aangehaalde gewaſſen is aan ons een zoete en aangenaame aarde en friſſe grond gebleken; waar uit wy beſluiten dat de Wateren van *Merom* van een zeer goede hoedanigheid zyn geweest, en vervolgens aan de wateren van de Jordaan een bekwaame vettigheid, voedzaamheid en rypheid hebben bygezet, lichtelyk wel de groote oorzaak van de meerder visrykheid in de Zee van *Galilæa*, aan de zyde van dit Meir daar de Jordaan in de Zee valt, als aan die zyde van de Galileiſche Zee, daar de Jordaan uit dezelve uitgaat na de *Asphaltiſche Zee*.

16.

Het Meir *Samochonites* word ook genaamt de Zee *Sibbechaum*, de Wateren van Merom, de
bo-

bovenste Wateren, enz. gelyk te zien is by *Joh.*
 (a) *Lightfoot* en andere Schryvers. Wy hebben zeer veel reden, om dit Meir *Samochonites* aan te merken als een groot Bies- en Kreupelbosch, in het welke zich de Wateren van deszelfs naast gelege Bergen, Heuvelen, Valleyen en laage Landen ontlasten, en door welker midden als het laagste van deze groote Valley de Jordaan vloeit, en zich een weg gebaant heeft na de Galileische Zee. Uit de Reisbeschryvingen van *Brocardus*, *Breidenbach*, *Salignac*, *Cotovicus* en anderen blykt, dat deze vlakke en laage Landen, en zelfs een groot gedeelte van dit Meir, in 't heetste van de Zomer niet alleen droog zyn, maar zelfs overal groen bewassen, en bekleedt met verscheide soorten van Plantgewassen, Kruiden, Heesters, Kreupelboschjes, en Boomen, in dewelke zich hedendaags op dien tyd een groote menigte wilde Dieren (door de dorst en hitte op de drooge landen versmagt) onthouden, en aan de naast gelege *Arabische* Prinssen en Grootten een aangenaame Jagt verschaffen.

17.

De Landstreck tusschen de laage landen of de wateren van *Merom* en de Galileische Zee heb ik aangetoont uit *Cotovicus*, dat 9000 treden lang is, een duizend treden van het Meir *Samochonites* tot aan de Brug van *Jacob* dewelke over de Jordaan legt, en wederom van deze Brug tot aan de Galileische Zee acht duizend

V 4 tre-

(a) *Vid. Centur. Chorographic. Matthæo præmiss. Cap. 69.*

treden; door deze Landstreek vloeit de Jordaan met verscheide Bogten en Kromtens; de landsdouwe en grond van deze landstreek is niet zo laag noch ook zo vruchtbaar en vet, als de Valley of Vlaktens van *Merom*: op zommige plaatzen worden hedendaags aan beide zyden van de Jordaan verlate plaatzen en wildernissen gevonden; *Franciscus Quaresmius* heeft zelfs deze Landstreek doorgereist, en spreekt (a) van dezelfde op de volgende wyze: *na dat wy (zegth y) uit Capernaum (het welk voor aan de Galileische Zee legt) getreden waren, lieten wy de Galileische Zee aan de rechter hand leggen, en vervolgden onze togt naar 't noorden of eigentlyk naar Syrien en Damascus, door een zeer groote en uitgestrekte bergachtige Woestyn, door dewelke na dat wy eenige uren gaans gereist hadden, wy trokken door een plaats, dewelke van de Inwoonders van deze Woestyn CAN JOSEPH of de Herberg van Joseph genaamt word, om dat aan de rechterhands zyde van de weg een Herberg voor de Vreemdelingen en Reizigers gevonden word, ter plaatze daar te gelyk een Turksche Moskee gesticht, en een Put gevonden word, dewelke in groote eere word gehouden, en bezocht zo wel van gelovige Christenen als ongelovigen, zo wel Turken als Jooden, om dat zy gelooven dat deze die zelfde waterlooze Put is, daar Joseph door zyne Broeders ingeworpen wierd. Zodanige Putten zyn zeer gemeen in*
de

(a) *Elucidat. Terræ Sanctæ Lib. VII. Cap.*

de drooge Woestynen van *Asie*, en zommige dewelke niet wel onderhouden worden, zyn dikwils onbekwaam om haar water te houden, om dat het zelve door de opengeborste scheuren en reeten weglekt. Dat de Put van *Joseph* zodanig geweest is, blykt uit *Genesis XXXVII.*, dewyl in dezelve geen water gevonden wierd. Dat ook op die plaatzen meer zodanige Putten waren, blykt uit deze woorden: (a) *nu komt dan, ende laat ons hem doodslaan, ende hem in een DEZER KUILLEN werpen.* Dat ook deze aaloude Put van *Joseph* in een Woestyne was, blykt uit deze woorden: (b) *ook zeide Ruben tot hen; vergiet geen bloedt, werpt hem in dezen kuil, die in de WOESTYNE is.* *Quaresmius* zegt, dat deze Put tegenwoordig zomtyds geheel uitgedroogt, en zomtyds met water voorzien is.

18.

Quaresmius verhaalt, dat zy van deze Put van *Joseph* hun Reis noch omtrent tien uren gaans vervolgden door deze zeer groote Woestyn, tot dat zy eindelyk kwamen aan de Rivier de Jordaan, op de plaats van de Jordaan, daar de Brug van *Jacob* over dezelve legt. Hier uit blykt dat zy in hun Reis van *Capernaum* tot aan de Brug van *Jacob* een weg van veel uren gaans hadden afgelegd; en dewyl de Galileische Zee maar acht duizend treden van deze Brug aflegt, volgens *Cotovicus*, blykt dat zy door deze Woestyn reizende, een groo-

(a) Ziet *Genesis XXXVII: vers 20.*

(b) *Vers 22.*

ten omweg moeten gebruiken, en niet langs de kanten van de Jordaan reizen, noch ook geenzins volgens een rechte en de kortste weg; deze omweg zal buiten twyfel veroorzaakt worden door de Bergen en Heuvelen, zo aan de Boorden van de Jordaan als in deze Woestynne gelegen. Dat de Boorden van de Jordaan in den afstand tusschen de Brug van *Jacob* en de Galileische Zee bergachtig zyn, blykt aan de onvruchtbaarheid dezer Landstreek, en de hoogte dezer Woestyn, die bergachtig en heuvelachtig beschreven word en dor is, gelyk blykt uit de gegrave Putten, dewelke veel in de waterlooze plaatzen van Palestina gegraven wierden. Zelfs getuigt (a) *Quaresmius* dat op die plaats, daar zy aan de Jordaan kwamen by de Brug van *Jacob*, de Jordaan met groote snelheid onder door die Brug voortschoot, en tusschen twee Bergen doorstreek, dewelke de wederzydse boorden van de Jordaan uitmaakten, en *Cotovicus* getuigt, dat zy met de *Caravane* reizende van de Galileische Zee tot aan de Put van *Joseph* in *Dotthaim*, een zeer steile steenachtige, scherpe en rouwe weg moesten overtrekken, waar door deze zelfde Woestyn verstaan moet worden.

19.

Quaresmius passeerde met zyn gezelschap de Jordaan over deze Brug van *Jacob*, dewelke hy zegt dat zeer lang is en van steen gebouwt, en komt in deszelfs beschryving byna met de andere Ooggetuige *Cotovicus* over een. De
Schry-

(a) *Vid. Lib. citat. Cap. XI.*

Schryvers zyn in groote beweeginge geweest, waarom deze Brug de Brug van *Jacob* genaamt word, maar wy moeten niet vast stellen dat de Aartsvader *Jacob* deze Brug zelfs gesticht of gebouwt heeft; ook is het niet waarſchynlyk dat deze hedendaagze steene Brug dezelfde Brug is, dewelke *Jacob* is overgetrokken, toen hy trok na *Mesopotamie* om te gaan wonen by *Laban*, en wederom met veel rykdom en vee uit *Mesopotamien* in zyn Vaderland *Palestina* kwam; wy moogen eerder toestemmen dat deze brug op die zelfde plaats gesticht is, daar de aaloude brug, dewelke *Jacob* in zyn tyd overtrok, over de *Jordaan* gelegen heeft, en dat om die beruchte reizen van den Aartsvader *Jacob* deze brug (en alle de bruggen, dewelke op deze plaats gebouwt of nagebouwt zyn) van alle tyden de Brug van *Jacob* genaamt is geweest.

20.

De uittogt van *Jacob* uit zyns Vaders *Isaacs* huis na *HARAN* tot *Laban* de Broeder van *Rebecca*, daar *Jacob* na toe vluchte, om de toorn van zyn broeder *Eſau* te ontgaan, (a) beschryft *Moses* met de volgende woorden: *Nu dan myn Zone, hoort na myne stemme, ende maakt u op, vliedt gy na Haran, tot Laban mynen Broeder. — Ende Isaac riep Jacob, ende zegende hem: ende gebodt hem, ende zeide hem, neemt gene Vrouw van de Dochteren Canaans. Maakt u op, gaat na PADDAN ARAM, ten huize van BETHUEL,*

(a) Ziet *Genesis* Kap. XXVII. vers 43. en Kap. XXVIII. vers 1, 2. enz.

THUEL, uwes Moeders Vader: ende neemt u van daar eene Vrouwe van de Dochteren Labans uwes Moeders Broeder. — Alzo zond *Isaac Jacob* weg, dat hy toog na *Paddan Aram*, tot *Laban Bethuels* zone, den Syrier, den Broeder van *Rebecca*, *Jacobs* en *Esaus* Moeder. Na dat *Jacob* nu van *Ber-Seba* vertrokken was, kwam hy na een dag reizens op een plaats daar hy op de grond vernachte, na alle waarschyndykheid aan den ingang van deze *Woestyne*; waar uit blykt dat deze grond bergachtig, onvruchtbaar en steenachtig was, want *Moses* zegt: Ende hy geraakte op een plaatze daar hy vernachte, want de Zonne was ondergegaan: ende hy nam van de **STEENEN** dier plaatze, ende maakte zyne hoofdenluwe. Deze Steen moet van een matige grootheid geweest zyn, dewyl *Jacob* ontwaakt zynde, dezelve oprechte als een Gedenkteken van het bekende gezicht in zynen droom; het welk met de Beschryvinge van deze *Woestyne* zeer wel overeenkomt.

21.

Na dat nu *Jacob* tweemaal zeven jaaren by *Laban* gediend hadde, en noch zes jaaren by hem hadde gewoont, zynde te zamen twintig jaaren, en zyne beide Dochters *Lea* en *Rachel* tot zyne Wyven gekregen hadde, en te gelyk zeer ryk in Vee en in Kudden, Knechten en Dienstmaagden geworden was, vluchte hy wederom naar zyn Vaderland: ende ten derden dage wert *Laban* geboodschapt, dat *Jacob* gevloeden was; doen nam hy zyne broeders met zich,

zich, ende jaagde hem achter na eene weg van zeven dagen, ende hy kreeg hem op 't Gebergte Gileads. Hier uit kan omtrent afgerekent worden, hoe ver de Berg Galaad gelegen was van Paddan Aram in Mesopotamie. Ik zal nu voorby gaan het Verbond van Laban en Jacob, en ook alles wat Jacob in deze reis wedervoer met Esau, die van de Bergen Seir hem ontmoete, maar alleen melden, dat Jacob voor de tweede maal deze Brug of de Rivier Jordaan overtrok, gelyk hy zelfs uitgalnde: (a) want ik ben met mynen staf over deze Jordane gegaan, ende nu ben ik tot twee Heiren geworden. Uit welke woorden klaarlyk blykt, dat Jacob in zyn heen en wederom reis van Paddan Aram na de Stadt Sichem in 't Land van Canaan, zynen weg over de Jordane genomen heeft. Ende wyl de Brug, dewelke by de Stadt Capernaum over de Jordane legt, buiten zyn weg was, en de Landstreek, dewelke hy doorreisde, met de laage Landsdouwe van de laage Velden van de Wateren van Merom geenzins overeenkomt, is het zeer waarfchynlyk, dat Jacob op deze plaats, daar nu de Brug van Jacob gevonden word, de Jordaan heen en wederom overgetrokken is.

22.

Ik moet hier in 't voorby gaan aanmerken, dat behalven deze Brug van Jacob en de Brug van Capernaum, noch een derde Brug over de Jordaan gevonden word, deze derde Brug word van geen Schryvers gemeldt als van Quaresmi-

us:

(a) Ziet Genesis Kap. XXXII. vers 10.

us : ik heb (zegt hy) van zeer opmerkende en oprechte Liefhebbers verstaan, dewelke van Aleppo en Damascus, niet langs de gewoonlyke weg, maar door het zeer plaifante en vermakelyke Landschap Gileads, het welk is over de Jordane en de Galileifche Zee, na Jerufalem gereijst zyn, dat over de groote Jordaan, die uit de Galileifche Zee treedt, een andere groote en fchoone Brug legt, en zy voegden daar by dat dit Landschap niet alleen zeer vruchtbaar en zeer uitmuntende was, maar dat noch daar en boven in het zelfde zeer veel aanmerkens waardige zaaken gevonden wierden.

23.

Uit de boven aangehaalde omftandigheden is genoegzaam openbaar, dat de Jordaan van de Brug van Jacob tot aan de Galileifche Zee, de lengte van acht duizend treden vloeit door een fteenachtige, bergachtige en dorre Landftreek, gelyk na dezen, als wy van de Landsdouwe en gronden van Palestina fpreken, noch klaarder zal aangetoont worden; maar dewyl deze gronden reest rotzig, bergachtig en fteenachtig zyn, kunnen dezelve geen zonderlinge kwaade hoedanigheden aan de wateren van de Jordaan byzetten, als dat derzelver Steen- en Salpeter fappen de vettigheid en lymachtigheid, dewelke de wateren van de Jordaan uit de poel en vlaktens van Merom met zich gevoert hebben, verdunnen, doorsnyden, en fynder maaken. Van deze Wateren van Merom, zegt de ooggetuige Quaresmius, dat hy dezelve gezien heeft in het einde van de maand van Juny niet verre van de Brug van Jacob, dat op
dien

dien tyd de omleggende Vlaktens als gedroogt waren, en het Meir *Merom* zeer weinig water in zich hadde; dat de aarde van deze platte landen en boorden van dit Meir van een zwarte koleur was, maar zeer vruchtbaar en overal met kreupelbosch bewassen; dat op dien tyd het Meir van *Merom* om zyn kleinen omtrek meerder naar een poeltje als naar een Meir geleek, maar dat in de voortyd, als de sneeuw der Bergen begint te smelten, deszelfs Wateren opzwellen, en het Meer zich zeer veel grooter vertoont.

24.

Wy moeten niet oordeelen, schoon de Landstreek, daar de Jordaan van de Brug van *Jacob* doorgaat, als ook de Woestyne dor en onvruchtbaar is, dat echter indezelve niet verscheide vruchtbare plaatzen zouden zyn, want niet verre van de Put van *Joseph* word een vruchtbare Valley gevonden, dewelke bekwaam is om Schaapen en ander Vee te weiden, want op alle plaatzen, daar Heuvelen en Bergen zyn, worden ook Valleyen en meer of minder vruchtbare Vlaktens gevonden; ook zegt (a) *Cotovicus*: eer wy over de Brug van *Jacob* de Jordaan passeerden, traden wy volgens ouder gewoonte af tot de Vloedt de Jordane, om ons aangezicht en handen uit godsdienstigheid (in deszelfs Wateren) te wasschen, en uit dezelve te drinken. De Jordaan, vervolgt hy, heeft op deze plaats een zeer snellen loop, maar is echter aldaar niet zeer diep, maar om-

(a) *Vid. Itinerar. Hierosolym. & Syriac. Lib. III. Cap. 9.*

omtrent twintig treden breed ; de oevers waren wederzyds begroeit met wilgenboomen , tamarifchboomen ; (*Agnus Castus*) kuifch boomen , en andere Planten , dewelke een vochtige grond beminnen.

25.

Zo ras als *Cotovicus* met de Caravane op deze plaats over de de Brug van *Jacob* de Jordaan over getrokken waren , kreegen zy een weg , dewelke allenskens in de hoogte opwaarts leide , en dewelke zeer fteenachtig , fcherp en ongemakkelyk was. Dit Landschap , het welk zich uitftrekt over de Jordaan , en beginnende van het boven einde der Galileifche Zee tot aan de Stadt *Cæſarea* van *Philippus* , wierd *Gaulonitis* genaamt , en aan dit *Gaulonitis* volgde het Landschap *Trachonitis* tot aan de Stadt *Damascus* ; in dit Landschap *Gaulonitis* was het halve Erfdeel van de Stamme *Manaffe* over de Jordaan gelegen ; boven dit Landschap *Gaulonitis* leide het Landschap *Butanea* na de kant van *Arabien* , en boven het Landschap *Trachonitis* (dat aan *Gaulonitis* , van de tweede oorsprong van de Jordaan of *Cæſarea* van *Philippus* af te rekenen , volgde en voortftreek tot aan *Damascus*) leide ook aan de Arabifche kant het Landschap *Iturea* of anderzins *Auranitis* genaamt.

26.

Hier uit is zeer openbaar dat , zo ras *Cotovicus* op die plaats met de Caravane over de Jordane getrokken was , zy vooreerst reisden in het Landschap *Gaulonitis* , het welk zich langs de

den Jordaen tot aan den Berg *Libanon* uitstrekt, en naderhand door 't Landschap *Trachonitis* tot aan *Damascus*. Deze geheele Landstreek (zegt *Cotovicus*) heeft een rotssteenachtige en scherpe grond, en is (voornamentlyk 't Landschap *Trachonitis*) overal vol *Holen*, *Spelonken*, *onderaardsche Gewelven* en *Loopgraaven*. Dit Land is om zyne hoogte zeer ontbloomt van Water-bronnen, Beeken en Rivieren, om welke reden de Inwoonders genoodzaakt zyn het regenwater in groote putten te vergaderen, en tot hun gebruik te bewaaren. Op zommige plaatzen worden echter Valleyen en schaduwwachtige Boschen, Vlakten en Weiden voor 't Vee gevonden. Het Landschap *Trachonitis* word omringt door een kring bergen, dewelke van het gebergte *Galaad* koomen, en zich met den *Libanon* vereenigen.

28.

Dat in deze Landschappen *Goulonitis* en *Trachonitis* verscheide bosch-ryke en vruchtbaare plaatzen gevonden worden, bevestigt *Cotovicus*, dewelke dit Land is doorgetrokken na de Stadt *Damascus*: een uur van de Brug van *Jacob* (zegt hy) vonden wy een Dorp, *Lamie* genaamt, gesticht op een heuvel, van welke het gemeene Volk door overlevering geloofde dezelve plaats te zyn, daar *Jacob* op zyne terugkomst uit *Mesopotamie* zyn Broeder *Esau* ontmoete; voortreizende door zeer zwaare en lomerryke boschadien, (zegt *Cotovicus*) zagen wy omtrent de middag van een zeer hogen heuvel in 't Oosten van ons een zeer lange, breede en

schoone Vlake, voor dezen genaamt de Tenten van Cedar, van dewelke gemeldt word in de Psalmen en 't Hogelied; dezelve is zeer vruchtbaar en van alles overvloedig, zeer vermakenlyk en als opgeraamt voor 't gezicht, mitsgaders zeer bekwaam om het Vee te weiden; op deze plaats worden op zekere vaste tyden des jaars nu zo wel als ouwelings zeer vermaarde Jaarmarkten gehouden, als wanneer hier by malkanderen koomen de Kooplieden van alle de rondom gelege Landschappen; en dewyl deze op die tyden kunne Tenten van alderhande koleur in een zekere ordre straats-gewyze by malkanderen slaan, als een groote Stadt of neergestrate Leger, geeft zulks een zeer aangenaam gezicht. De naauwkeurige Lezer gelieft hier op na te zien, (a) 't geen ik verhandelt hebbe van 't ronde Meir PHIALA, de Steden SUEHA, CEDAREN deze Vlake, en van het Landschap SUITES, het welk in 't Landschap Trachonitis gelegen was.

29.

Van dezen hoogen Heuvel reisde *Cotovicus* met de Caravane tot aan den avond voort, en zy kwamen naar een zeer moejelyke reis aan een schoone Turksche *Carvanfera*, gebouwt door eenen *Mustapha Bassa*, en voorzien met poorten, toren, heerlyke badstooven, groote stallen enz. Van deze rustplaats reisden zy voort twee uren voor Zonnen opgang door schaduwryke plaatsen en lommerryke bosschen, tot dat zy eindelijk traden in een zeer wydt uitgestrekte Vlake

of

(a) Ziet *Natuur- en Konst-Kabinet*, November en December 1719. van pag. 496. tot pag. 502. inclus.

of Woestyne, dewelke zich vertoonde als een groote en ruime Zee, over al vol klippen en grouwzaame steenen, droog en volstrekt onvruchtbaar, zonder eenige wooninge, boom of groen kruidt, distel of doorn, zynde de grond overal ontbloote steenen, dewelke zo ruw en scherp waren, dat de paarden gedurig over dezelfde struikelden en zomtyds vielen; tot dat zy eindelyk kwamen aan een andere *Caravanse*, gesticht door zekeren *Sinan Bassa*, voorzien met fonteinen, badstooven, bogaarden, boomen, tuingewassen, gelegen aan 't neerhangen van een heuvel, benevens een riviertje van zoet levendig water, aan welke rivier of beek ook deze grouwzaame steenachtige Vlake in 't zuidoosten legt, terwyl aan de noordoost zyde van deze Rivier over al gevonden worden vermakkelyke weiden en grazige velden, door dewelke de Caravane op een zeer gemakkelyke wyze tot aan de Stadt *Damascus* reisde; het welk ik om geen andere reden aan den Lezer heb mede gedeelt, als alleenlyk op dat wy uit het verhaal van een getrouwe Ooggetuige, onszelven een denkbeeld kunnen vormen van de steenrotzige en bergachtige gesteltheid van de Landen, gelegen aan de overzyde des Jordaans boven de Wateren des Jordaans, gerekent van deszelfs oorsprong tot aan de Galileische Zee; en daar uit moogen besluiten dat de Wateren, dewelke van deze Landen in de Wateren van *Merom* en in de Jordaan lekken, met veel Steensappen bevrucht zyn. Waar door ik nu oordeele de geheele Jordaan (wat deze Rivier zelfs belangt, met onze ophelderinge 1. van de

Asphaltische Zee. 2. De groote Jordaan, van de Asphaltische Zee tot aan de Galileische Zee. 3. De Galileische Zee. 4. De Wateren van *Merom*. 5. De kleine Jordaan, van de Stadt *Casarea* van *Philippus* tot aan de Galileische Zee. 6. De eerste oorsprong der Jordane of 't ronde *Meir Phiala*, en de tweede oorsprong der Jordane boven de Stadt *Casarea* van *Philippus* aan de voeten van den *Libanon*) genoegzaam afgehandelt te hebben.



Negende Verhandeling van het GOUD, waar in vervolgt word DE KONST VAN GOUD TE MAAKEN. 1. Door een omftandige Beschryvinge der BERGWERKEN. 2. Naauwkeurige uitbeelding der METAAL- en MINERAAAL-GRAVERTEN, en derzelver BERGBOUWERTEN en ZWAARE BERGWERKTUIGEN. 3. Bereidinge der ERTZEN, Zuivering en Scheidinge der METAALLEN en MINERALLEN. 4. Een Beschryvinge der WEZENS-STANDS-VERWISSELING of VEREDELING DER METAALLEN.

I.

NA dat wy van de METAALKUNDE in het Natuur- en Konst-Kabinet van January

nuary en February 1720. van pag. 130. tot pag. 184. hebben afgehandelt het eerste Deel, namentlyk de BERG- EN ERTS-ADERS-KUNDE, kunnen wy de natuurlyke ordre van deze Konst niet beter volgen, als dat wy treden tot ons tweede Deel der Metaalkunde, namentlyk de BERGWERKKUNDE, dewelke leert het openen der Bergen, ontblootinge der Erts aderen, aanleggen der Berg-groeven, Loopgraaven, Werk-scheidingen en Tekenen, aanstellinge van Timmerazien en Berg-gebouwen, met haar ontelbaar in- en uitwendig Toebehooren, en byzondere aanstellingen van Oefeningen en Perzoonen daar toe behoorende, met derzelver Werktuigen, Gereedschappen, Konsten, Handwerken, enz.

2.

Wy kunnen zeer klaar begrypen, dat eerst moeten ontdekt worden de Bergen en Gronden, daar Metaalen en Mineralen groeijen, derzelver byzondere Standplaatzen, ontelbaare verscheide omstandigheden, en bekwaamheden of onbekwaamheden tot het aanstellen van Bergwerken en Berggraveryen: na deze ontdekkingen moeten opgespoort worden de Metaal- of Mineraal-erts-aderen, zelfs met alle haare verscheide veranderingen en omstandigheden, meerder of minder gehalte van haare Ertzen, haare gesteltheid en bekwaamheden om te bewerken en uit te graaven.

3.

Eer wy dan kunnen toetreden om de Metaal-aderen te openen, de Bergen te breken,

haar zeer harde en zware Steenen te verbryzen en aan stuk te hakken, moogen wy wel eerst het onderscheidt van derzelve Steen, en de tekenen, uit dewelke hare bekwaamheid blykt, om Erts, elk na haar soort, te leveren, aan onzen Lezer mede deelen; want als deze zaaken van een Berggeleerde alle zyn onderzocht en bekwaam bevonden, is zyn eerste zorg om in de gronden en harde steenrotzen op de bekwaamste en minst kostbaarste wyze in te dringen, en zyne Berggraveryen aan te leggen na de gesteldheid der Erts-aderen, dewelke hy tracht uit te graaven; maar om dat een Berggeleerde groot onderscheidt maakt omtrent de Metaalen of Mineralen, dewelke hy tracht uit te graaven, is, voor dat hy zyne graaveryen in 't werk stelt, zyn eerste aanmerkinge op de uiterlyke tekenen, koleuren en gedaante van de Steenen der Bergen, in dewelke hy Erts-aderen ontdekt, mitsgaders op de Steen en Marcazyt der Erts-aderen zelfs.

4.

Het eerste onderscheidt, daar een Berggeleerde omtrent de Steen der Bergen acht op geeft, is te beschouwen of de Berg van Zandsteen of schilferachtige steen is. Door Zandsteen word verstaan gesteente dat korlig is en niet splyt, maar brokkelig en kluitig breekt. Door schilferachtige steen word gesteente verstaan, het welke splyt, fyn en glad van binnen is; gelyk dit onderscheidt te zien is aan zandig hardsteen, of marmer, of zandige moolenstein, of andere zandkorlige gesteente, en in tegendeel splytachtige gladde vuursteen, en diergelyke gladde soorten.

5.

De Liefhebbers en Kenders der Bergwerken verzekeren, dat uit de koleur en andere Hoedanigheden van 't gesteente der Bergen te ontdekken is, naar welk een aart van Metaalen de Erts, die in deze Bergen gevonden word, en de Steen zelfs helt: zeer dikwils worden in de Bergen van blauw gesteente Metaal-aderen gevonden: in een zeer vast, zuiver, schilferachtig blauw gesteente der Bergen word menigmaal of Goud, of Zilver, of Koper, of wel alle drie dikwils te zamen vereenigt gevonden, gelyk een vast, zwaar en helder-blauw gesteente wyft dikwils zilver aan. Een blauw splytachtig gesteente vol wilde granaaten wyft aan of Goud, of Zilver, en ook Tin. Een blauw splytachtig gesteente met veel *Querts* en kalkachtige adertjes en klompen, en wilde granaaten, wyft zilver aan. Door de *Querts* verstaan wy een harde, drooge en dorre Berg-stof, even gelyk als keizelsteen, even als of wy zeiden *quaaden Erts*. Een blauw schilferachtig gesteente met bruine adertjes en groene klooven wyft Koper aan. Een donkerblauw, zuiver en mild gesteente wyft Goud aan. Een zeer donkerblauw Gesteente, in het welke gevonden worden roode, bruine, groene en witte aderen, wyft insgelyks Goud aan. Een glad schilferachtig donker waterblauw gesteente wyft Zilver aan, en als het kort en fyn-splytachtig is, wyft het ryk Zilver aan; maar als het in grove en lange klooven splyt, is het een weinig armer in Zilver. Een zeer hoog donkerblauw gesteente

wyft ook Loodt aan. Een helder witachtig blauw gesteente wyft Goud aan, gelyk ook een zeer wit blauwachtig gesteente Goud aanwyft: zelfs leert ook de Ondervinding, dat een groenachtig blauw gesteente Goud aanwyft. Gesteente dat wit en blauw is, en niet zeer splytachtig, wyft Loodt aan. Een bruin-verwig gesteente wyft Goud aan. Een zwartbruin, groen en alderhande verwen dog helder gesteente, gelyk de Wetsfeenen, wyft ook Goud aan. Een bruin en roodachtig gesteente wyft Loodt aan. Een kool-zwart gesteente wyft ook Goud aan. Een zwart donker-bruin gesteente wyft insgelyks Goud aan. Een zwart schilferachtig gesteente wyft Koper aan. Een gesteente dat zwartachtig-grauw is en korstachtig, of met een vaste huid als met een harnas omtrokken, en vol Schierl of ontaarde Tin-erts gevonden word, wyft Goud aan. Een wit-grauw gesteente met blauwe asch-stof en groene aderen wyft Loodt aan. Een witachtig gesteente, het welk zeer mildt is, wyft zomtyds Zilver aan, zomtyds Tin, en zomtyds ook Koper. Een witachtig gesteente met veel talk of blinkend katte zilver wyft Zilver aan; Katte zilver is een bergstof, dewelke ledig is, zeer schoon blinkt, en blaarachtig of zeer dun-schilferachtig op mal-kanderen groeit, even gelyk de Talk.

6.

Om dat nu in het Gesteente dezelfde koleuren dikwils verscheide Metaalen aanwyzen, zoude een onbedreven Lezer lichtelyk oordeelen, dat door 't waarneemen van de Koleuren

leuren der Steenen niet konde ontdekt worden het Metaal, dat zy voeden en aankweeken, maar hier moet aangemerkt worden dat, alſchoon de Natuur op verſcheide wyzen met de Koleuren ſpeelt, echter uit deze Koleuren zekere aanwyzingen te trekken zyn, en dat omtrent aan de Zelfſtandigheid van de Steen, deſzelfs zwaarte, meerder of minder glans, plekken, bygemengde ſtoffen enz., kentekenen gevonden worden, dewelke elk Metaal verklikken en openbaaren; want alſchoon een blauw gekoleurde ſteen aanwyſt Koper, een andere blauwe koleur Zilver, een andere blauwe koleur Goud, een andere blauwe koleur Tin, een andere blauwe koleur Loodt, moet aangemerkt worden dat by elke blauwe koleur bygevoegt zyn veel omſtandigheden, dewelke een onderſcheidt in de Steen, en daar door wederom onderſcheidt omtrent het Metaal als verkondigen; en alſchoon 't Goud aangewezen word door licht blauw, door groen blauw, door bruine koleur, door zwartachtig bruin, door groen, heeft elke ſoort van Steen wederom hoedanigheden, die verſcheelen van het Geſteente, dat Zilver, Tin, Koper of Loodt aanwyſt, en echter van die zelfde koleuren ſchynt.

7.

Maar om eens wederom van de Koleuren der Steen en derzelver aanwyzinge van Metaalen te ſpreken, ſtaat aan te merken dat de Liefhebbers ontdekken een wit zandachtig en gruiſelig Geſteente, het welk aanwyſt of Blende, of Yzer, of Glants, of Koper: de

X 5

Blende

Blende is een blinkende Berg-stof van koleur zwart, en ook wederom andere die van koleur geel is; als dezelve geen Metaal draagt, is dezelve gemeenlyk licht-geel of zeer bleek, dezelve word zeer veel by de *Glants* gevonden. Ik zal van de *Glants* na dezen spreken.

8.

Een schilferachtig wit Gesteente wyft aan zomtyds Zilver, zomtyds Yzer-erts, en zomtyds Tin. Een zeer helder en klaar wit Gesteente wyft aan Kwikzilver. Een zuiver gruisachtig en zandachtig Gesteente met vaste kammen wyft Goud aan. Door *vaste kammen* verftaan de Bergluiden een zeer vast Gesteente, het welk komt invallen en doorschieten in de milde Steenen en Mineraal-aderen, waar door de Metaal- of Mineraal-aderen dikwils verdrukt worden, of zomtyds geheel gestuyt worden en ophouden te zyn; want als een Metaal-ader tegens zodanige vaste en harde Steen aanstuyt, kan dezelve uit zodanig een geflote en vaste kam geen voedzel verkrygen. Een gruisachtige varffe zandigheid heeft in de Tinbergen Goud aangewezen. Een gruisachtig wit Gesteente heeft aangewezen Goud, Vitriool en Aluin. Een zuiver zandachtig Gesteente wyft zomtyds aan Zilver-glas en roode Gulden-erts.

9.

Niet tegenstaande de Metaalen gevonden worden in gesteente of metaal-erts van alderhande koleuren, maaken de Berggeleerde nochtans een groot onderscheidt in het Metaal-erts,
om

om dat een en het zelfde Metaal zich zeer verscheiden laat bewerken; want gelyk als de Metaalen in een Erts als in een moer, door en door verspreidt en geheel als doormengt leggen, word de eene Metaal-erts veel bekwaamer gevonden, als de andere, om zich te laten scheiden van haar Metaal; want zommige Erts-steenen zyn zeer wreedt en zodanig met haar Metaal vereenigt, dat zy als met dezelve een en het zelfde lichaam schynen uit te maaken, andere wederom zyn van een milder natuur, en laten zich veel lichter breeken, en van haar doorgedrongen Metaal afscheiden; deze zaak is voor de Bergwerkers van zulk een groot belang, dat zy eenige vaste tekens hebben aangemerkt, om uit dezelve te ontdekken, in welke Kolor en Zelfstandigheid van Metaal-steen of Erts elk Metaal alderlichtst, zuiverst en gemakkelykst scheidt en breekt, zo als zy zulks noemen.

10.

Het Goud scheidt zich dikwils zuiver, rein, vry smedig, massyfen dun, en als bladerig goud, of als gesprengt en doorzaait als een geele koleur, of zomtyds wel met een koleur als schoon rood Koper, in de zwarte Steenbergen of Aderen van zwarte Gouderts. Het Goud laat zich ook licht scheiden en breeken uit schilferachtig Erts-gesteente, of in gesteente dat splytachtig en blauw van koleur is. Het Goud laat zich ook zeer licht scheiden in de QUERTSDRUSEN, die als mot-gaten uitgemollemt zyn:

zyn: door deze QUERTS-DRUSEN verstaan de Berg-geleerden een Erts, die vol gaten en door het onderaardsche vuur als uitgebrandt en uitgemollement is, of door inwatering als uitgeholt is; ook kan hier door verstaan worden die Goud-erts, dewelke gevist en dikwils in stukjes gevonden word in de Goud-wasscheryen, en uit dewelke de Steen-erts door 't water voor een groot gedeelte als uitgeschuurt en uitgespoelt is; waar door deze Erts zeer metaalryk is; want alſchoon dit Metaal juist altyd geen zuiver Goud, maar dikwils met Koper of Zilver of iets anders vermengt is, word echter het zelve veel ryker bevonden als eenige andre Goud-erts.

II.

Het zal de moeite wel waardig zyn, dat ik voor den onervaren Lezer een weinig nader opheldere, wat eigentlyk de Berglieden in hun byzondere Bergtaal door de *Querts-drusen* verstaan; gelyk de QUERTS *qua erts* betekent, verstaan zy door *drusen* eigentlyk gaten, dewelke gevonden worden in de Erts-aderen, gelyk ik voor dezen al getoont hebbe; en om dat deze gaten of dikwils zeer bol en uitgebrandt of wel uitgespoelt zyn, of ook zomtyds wel gevult zyn met andere stof als de eigentlyke erts van de Erts-ader, daar zy in gevonden worden, zyn dezelve altyd nadeelig aan de Erts-ader, en ſchadelyk voor de Myngraveryen. Als een Erts-ader met veel diergelyke gaten, putten, en ronde holligheden gekwelt is, noemen de Berglieden dezelve *druſig*. Om dat de stof, dewelke in deze *drusen* is,

is, brokkelig, bros en dikwils als in steen- of keygruis vermorzelt bevonden word, mag dezelve met recht *quaade erts* genaamt worden.

12.

Om de oorzaak en waare gesteltheid der DRUSEN te begrypen, kan de Lezer aanmerken dat, gelyk als een Berg, ten opzicht van deszelfs steen, aangemerkt word gebroken en gescheiden te zyn op alle plaatzen, daar een Metaal-ader door dezelve heen passeert, ook wederom een Metaal-erts-ader kan geoordeelt worden gescheiden te zyn overal daar dezelve *drufig* is. Ik heb voor dezen getoont dat de Bergen haar meeste water uitgaven op de plaatzen, daar de Metaal-erts-aderen doorpasseerden, even gelyk als of zulk een grouwzaame Berg of Steenrots op die plaatzen een ontlast-plaats hadde voor zyne uitwaassening; en (als ik zo spreken mag) voor zyn zweet. Dit zweet of uitgewaassende vocht vertoont zich omtrent de Metaal-aderen op zommige plaatzen als bronnen, bornputten, heete of warme waterwellen, fonteinen, beekjes, en alderhande Mineralische zyperingen, enz. Maar op die plaatzen van de Metaal-erts-aderen, daar 't Metaal-kookend onderaardsche vuur magtiger is, gaat dit zweet op na de lucht in de gedaante van een onzichtbare damp, dewelke vroeg in de morgenstond en op zommige tyden dikwils zichtbaar, en als een dikke nevel of rook gezien word, het welk dan by de Kenders het *stooken* van de Bergen genaamt word.

Als

13.

Als wy nu begrypen dat op zommige plaatzen van een Metaal-erts-ader, na *proportie* te veel vocht uitgaat, of te veel heete damp doorpasseert, en dat vervolgens die plaatzen van de Metaal-erts-ader of met te veel onderaardsche hitte, of met te veel nattigheid en vocht gekwelt worden, kunnen wy licht verstaan dat op die plaatzen van de Metaal-erts niet zulk een goede metallijne en bekwaame Erts, als in de andere deelen van de Metaal-erts-ader, door de natuur kan gekookt worden; en zo het al gebeurt was dat te voren op die plaatzen van de Ader goede Metaal-erts door de natuur bereidt was, zoude dezelve, zo ras de onderaardsche hitte of damp of water zich na die plaatzen van de Metaal-erts-ader toewende, vermolzemt, brokkelig en verbroken worden, en op dezelve wyze deszelfs wezensband en metallijne eigenschap verteert en verbroken worden, gelyk wy zulks van buiten door de konst zien gebeuren, dewelke door vuur de Ertzen breekt, vermolzemt en verkalkt, of door water uitweekt en uitspoelt.

14.

Op de plaatzen van een Metaal-erts-ader, daar de bovengemelde toevallen dikwils en noch veel andere in gebeuren, worden de *drusen* in de Metaal-erts-aderen geboren, daar ik van spreek; deze *Drusen* zyn meerder of minder hol en ledig, zommige in tegendeel zyn opgevult met alderhande stof, dog altyd met een stof dewelke bros, vermolzemt, brokkelig, los en breekzaamer

zaamer is, als de Metaal-erts van die Ader, daar dezelve in gevonden word. Als deze stof noch eenigzins na Erts gelykt, word dezelve *Querts* of *qua-erts* genaamt, om dat deszelfs voornaamste metallyne eigenschap verloren is; waar door wy nu (na ik geloof) weten wat eigentlyk de Bergluiden door QUERTS-DRUSEN verstaan. De reden waarom het Goud licht scheidt, en gevonden word in deze *Quertsdrusen*, is, om dat het Goud een bestendig Metaal is, het welk zich door damp, door water en hitte geenzins laat verteeren, en op dezelve wyze het Goud overblyft, dat zomtyds in de Metaalen (dewelke in deze Metaal-erts zyn) verspreidt was, na dat de andere Metaalen uit deze Metaal-erts door de hitte of damp weggeteert zyn.

15.

Ook scheidt het Goud licht, het welk gevonden word in de Bergstof, dewelke YZER-SCHOT genaamt word, als ook in de Bergstof dewelke Yzer-koleur genaamt word, als mede in de zuivere Yzer-steen. Wy moeten ons hier niet over verwonderen, want het Yzer-erts laat zich byna overal omtrent andere Ertzen vinden, en vermengt zich dikwils by de Ertzen van Goud, van Zilver, van Koper, en zelfs ook van Loodt. Als onder de Metaal-erts-aderen al geen zuivere Yzer-steen gevonden word, bevindt zich echter zeer dikwils Yzer-schot by dezelve, en voornamentlyk boven op de Metaal-erts-aderen na de lucht onder de groey-aarde of vruchtbaare grond, als met geheele bruine streken, daar dikwils de Metaal-erts-aderen wel door ontdekt zyn geworden. Ook scheidt het Goud zeer licht, het welk gevonden word

word in de Erts-aderen, dewelke met veel bruine lettige Berg-stof of aarde en blauwe hoornsteen en QUERTS gemengt en gevult zyn: door LETTEN verstaan de Bergluiden een zachte sme-rige Berg-stof, gelyk als een mist of kley. Deze Stof word gevonden van alderhande verwen en koleuren; zeer dikwils word het Goud gevonden in het grui zig zand van de *Drusen*, en zelfs wel onder de teel-aarde en gruis, het welk op en omtrent de Metaal-erts-aderen gevonden word, en door de regen dikwils uitgespoelt en opgeworpen is. Ook word het Goud zeer zuiver gevonden, en laat zich zeer licht scheiden van de Bergstof die *Zeepsteen* genaamt word, gelyk ook onder de *Ziftstof*, dewelke in de dalen, in zommige putten van Bergen, en op de gronden van zommige wateren gevonden word, en daar 't Goud uit gezift word: in deze zift-stof (dewelke zeer ongelyk dik of dun op de Steen en 't Gebergte of op de Gron- den legt) word ook gevonden, voornament-lyk in Duitschland, zeer veel andere Erts, en ook zomtyds in andere Landen alderley edele Ge- steentens, massyf goud, goudkorlen en stof-goud, ryke goud-erts die of zwartbruin of geel of lyf- verwig van koleur is, ook Lazuursteen, al- derhande Marcazyt, Granaatsteen en Zilver, Kwikzilver-erts, en veelderhande andere Stof- fen.

16.

Het Goud scheidt en breekt ook zeer licht in de Marcazyt-keyen; het Goud, het welk in de Marcazyt keyen gevonden word, is zeer on-
ge-

gelyk van rykdom. In *Hongariën* worden dikwils zodanige Marcazyt-keytjes gevonden, dewelke wel half goud zyn. Ik heb van zodanige zeer ryke Marcazyt-keyen gesproken in de vorige Kabinetten, daar ik van de Goud-ertzen van *America* heb gehandelt; het Goud word zeer onderscheidentlyk in deze Marcazyt-keyen gezien, zomtyds aan de eene zyde van de Key, en zomtyds door de Key verspreidt, enz. Het Goud word ook gevonden en scheidt licht in de Koper-keyen, ook in de blinkende *blendens*, maar zeer zelden in 't Mineraal-marcazyt, die de Berglieden *Glantz* noemen. Het Goud word ook gevonden (dog zeer zelden) en scheidt zeer licht in de Kobolt, in de Erts van de *Wismuth*, in de *Antimonie* en Tinsteen, van welke Mineralen, als ook van alle de andere, ik na dezen byzonderlyk zal spreken.

17.

Het Goud is ook zomtyds in *Bohemen* en in *Hongariën* gevonden, daar het op een zeer wonderlyke wyze uit de grond in de bloote lucht kwam opgroeijen; de Metaal-erts-aderen des Goud-erts zyn gewoonlyk zeer breed en groot, en het Goud heeft zyn grootste bestendigheid in een Erts van zwarte en zuivere schilfersteen, of ook wel in witachtige *Querts*, in dewelke het Goud lieft zyn wooning heeft. Het Goud vertoont zich in alle deze Mineralen, Steenen en Bergstoffen, of zichtbaar, of geheel verborgen en als door zyn Erts verspreidt, uit dewelke het niet als door branden en roosten zichtbaar gemaakt, en zyn gehalte gevonden kan worden.

Het Gond word ook gevonden in de zwa-
velachtige en vitrioolachtige Keysteen, in spath-
achtige Kalksteen die gruisachtig is. De SPATH
is een zeer zwaare Bergstof, als een zandachtige
Keysteen, en word gevonden van alderhande ko-
leuren; het Goud onthoudt zich ook in steen-
mark en andere, door de onderaardsche hitte, uit-
gemergelde Erts en uitgebrande *Gilben*. Door
GILBE verstaan de Berglieden een Berg-erts, de-
welke geel van kleur is, en zilver draagt. Op
zommige plaatzen van de Metaal-erts-aderen
worden dikwils plaatzen gevonden, dewelke als
uitgebrandt zyn door de heete dampen, dewelke
door die plaatzen uit het Gebergte oprooken,
en als een doof vuur in de lucht smeulen. Op
deze plaatzen word dikwils de Metaal-erts bruin
van kleur en uitgesmeult gevonden; en om
dat het Zilver goud in zich draagt, en ook
dikwils Goud in de Zilver-erts gevonden word,
is het niet te verwonderen, dat het Goud in uit-
gebrande en uitgeteerde *gilben* om deszelfs be-
stendigheid dikwils gevonden word. Ook word
dikwils Goud-erts gevonden in de uitgebrande
bloem van *Ganszkothige* Erts. Door GANSZ-
KOTHIGE ERTS verstaan de Berglieden een
Ert, dewelke veel overeenkomst, in uitwen-
dige gedaante, met de hoornsteen heeft, dewel-
ke geelgroen van kleur is; zomtyds word ook
eenig goud gevonden in de diepe gronden in
een lever-kleurige vuursteen, zomtyds in
hoornsteen die bruinzwart van kleur is; zom-
tyds ook in witte keyachtige en wit blinkende
stof.

19.

Balthasar Roszlern getuigt, dat tot *Eule* in *Bohemen* alle de Goud-aderen een schoone witachtige *Querts* in zich voeren; deze Aderen worden veredelt en verbeterd door toevallende Aderen en Klooven, dewelke een geele *Querts* inhouden; de aderen die smal zyn draagen op die plaats eerder goud, en zyn ryker als de breede en groote aderen; ook worden de Goud-erts-aderen daar ryker en edelder gevonden, als derzelver *Querts* lichtgrauw of lichtblauw is, als dat zy geheel wit of al te wit is; ook willen daar de Goud-ertzen een matige diepte hebben, eer zy ryk en edel worden; de Keysteen van de Goud-aderen van *Eule* in *Bohemen* is geelachtig of witachtig, op de wys als een rechte *Marcazyt* of wit blinkende *Wismuth*, en het Goud word meest gevonden en gescheiden van de *Querts*; als deze *Querts* gemengt voorkomt met schilfersteenige kluiten, is dezelve zeer dikwils met goud bevrucht; de aderen van dat Gewest loopen meest naar 't zuiden, en hebben haar uiteinde naar 't oosten; onder het zift-gruis en de zift-stof op de waschplaatzen word het goud dikwils vermengt gevonden met alderhande wilde Mineralen, als wilde Granaaten, Schierl, Yzer-korlen; zomtyds word in 't ziftwerk het goud gevonden graauwkorlig, zomtyds bruinkorlig, zwartpuntige, plekkige of geele, of lyfverwige korlen. Zommige goud-korlen zyn massyf, korlig, geplet, gebeukt, blinkend enz.

20.

De Lezer kan wel begrypen, dat een Berg-meest

meester niet licht een Metaal-erts-ader zal openen, en zyn zwaare onkosten zal aanstellen, eer dezelve uit eenige tekens en omstandigheden ontdekt heeft, welke Metaalen dezelve voert, en met welke goede voortekens van een profytelyke Berg-bouw dezelve voorzien is; dit is de reden dat ik (na dat wy in 't voorgaande Kabinet van de Ontdekkinge, Loop enz. der Metaal-erts-aderen in 't algemeen gesproken hebben) tegenwoordig van de Steenen en Metaal-ertzen vooraf handele, eer wy de Aderen openen, en in de diepte der Bergen en der Gronden intreeden, op dat wy op deze wyze de natuur van de Bergbouwkunde navolgen, en eerst de stof ontdekken en opspooren, eer wy dezelve gaan bewerken en in dezelve inbreeken.

21.

Het Zilver scheidt zich op verscheide wyzen in de Metaal erts-aderen, en zomtyds wel geheel wit, finedig en massyf. Het Zilver groeit zomtyds uit de grond op in de openbaare lucht, zomtyds tandsgewys, zomtyds spits, en zomtyds als een uitgetrokken zilverdraad. Het Zilver legt ook dikwils in de drusen en gruisputten der Metaal-erts-aderen, als fyn gevlochten hair onder malkander, of als kleine tandjes, zomtyds zeer glad, wit, en als zilverdraad, of als een net. Ook scheidt het als verzilvert leggende op de Erts, en zo schoon en wit van kleur, gelyk als of een Goudsmidt het uitgekookt hadde. Het Zilver word ook gevonden en scheidt zich in de Glas-erts, en loodkleurige Erts; van deze soort van Zilver-erts of Glas-erts

erts is zommige zeer schoon van koleur, en zo doorschynende als het hoorn het welk in de lantarens in de plaats van glas gebruikt word. Zommige van deze Zilver-erts is schoon groen van koleur, licht smeltbaar, en laat zich snyden als Loodt, en is gemeenlyk zeer ryk van zilver. Zommige Zilver-erts word rood gulden-erts genaamt, andere is donker rood, andere licht bruin, andere wederom licht rood, en doorschynende gelyk als een Robyn, maar het donker roode is ryker van Zilver als het licht roode. De Glas-erts en de rood gulden-erts ver-
toonen ook haar zilver aangelichoten, of op zommige plaatzen zodanig van buiten en uitwendig geschikt, als of de Erts op die plaatzen verzilvert of met zilver bestreken en beleidt was. Het Zilver scheidt zich ook uit wit gulden-erts, dog het wit gulden-erts, schoon het gemeenlyk ryk is, houdt zelden zo lang bestendigheid van ader als de andere koleuren.

22.

Het Zilver word ook gevonden in de Kobolt, de KOBOLT is by de Liefhebbers bekend, dezelve is zeer scherp, en zelfs *arsenicaal* en vergiftig; uit de Kobolt word de blauwzel gemaakt, gelyk na dezen beschreven zal worden. Het Zilver word ook gescheiden van de MISPIKKEL, dewelke een witblinkende Berg-erts is, daar het Rusgeel uit bereidt word; gelyk ook uit Koper, uit zwartsteen, uit vuursteen, uit glants, uit blende, uit querts, uit hoornsteen, uit schilfersteen, uit steenmark, uit letten of veelverwige bergsmeer of kley. Met een woord, het

Zilver vermengt zich in alderhande Bergstoffen, en het is naauwelyks te bepaalen waar het Zilver niet al uit te scheiden en te winnen zoude zyn. Al daar de glants erts zeer ryk van Zilver is, bevindt zich gemeenlyk de zilverryke wit gulden erts daar by; en zodanig zilverryk wit gulden-erts scheidt in geen erts noch zo standvastig en op den duur als in de glants. De Glants vermengt zich zeer dikwils met de metaal-ryke Ertzen, maar blyft zelden in de ader daar lang by.

23.

Het Koper vertoont zich ook zeer dikwils, en laat zich zomtyds licht van de Erts scheiden, blinkende, zuiver en smeedbaar, voor dat het eens in 't vier of voorberciding geweest is. Het maagde of natuurlyk Koper, dat smeedbaar en zuiver groeit, houdt volgens de Bergberichten geen Zilver, gelyk deszelfs bygemengde Erts, dewelke zich daar nevens bevindt en scheidt, dewyl dezelve dikwils zilverachtig zyn, alſchoon haar ryp geworden. Koper geen Zilver draagt. Ook scheidt men Koper uit zeer ſchoone geele keyſteen; gelyk ook uit de koperryke Bergſtof of Koper-erts, dewelke *Koper-glas* genaamt word. Deze Koper ertzen zyn dikwils van zeer ſchoone en aangename kleuren gelyk als den Regenboog. Het Koper ſcheidt ook zeer wel uit licht ſmelgbaar kopergroen, uit lazuurblauw, in blenden, zomtyds uit een bergſtof dewelke van gedaante is als een zwarte of bruine pek; en zodanige mineraliſche koper-pek houdt ook altyd een weinig goud en zilver. Het Koper woont ook dik-

wils

wils in zwartachtig bruine schilfersteen en *Querts*, na dat de natuur en aart der Landen en Bergen is daar het zelve groeit. Het Koper vermengt zich ook garen met de Glants, met de Yzersteen of Erts, en met de Zwitter of Tinsteen. Het Koper maakt het loodt hard, maar het Tin en Yzer bros en murf, onaan- genaam en brokkelig, als het zich in deszelfs Ertzen vervoegt en vermengt heeft. Het Koper houdt een goede bestendigheid van Erts en duurzaamheid in blauwe of zwarte schilfersteen, als de Koper-erts-aderen met de loop der steenen egaal zyn.

24.

Het Loodt valt garen zo wel in grove als fyne glants, en in zeer milde bergstoffen, ook zelfs in doorschynende Bergstoffen, dewelke byna als Albast schynen, ook in de zachte blende en in het zwart. Het Loodt heeft zyn grootste gemeenschap met de Zilver-erts en de Koper-erts; het Loodt of de Lood-erts scheidt zich en groeit mede in de Bergen adersgewys, en ook zomtyds stoksgewys, en als bedden opgehoopt zonder adersgewys voort te zetten. Zomtyds scheidt en vertoont het zich in de zachte letten of snerige kleyachtigheid, en zeer hoog aan de grond na den dag gerekent. De eene Erts is veel ryker van loodt en zilver als de andere.

25.

Het Tin vertoont en scheidt zich in de Tinsteen of zogenaamde Zwitter, als ook grove en fyne *grauw-pigt*; deze Tinsteen vermengt zich dik-

wils onder de Zandsteen, Schilfersteen en Kalksteen, walfrump, smeerige steenmark en kleyige letten; de beste bestendigheid van de Tinsteen is, als dezelve groeit in de schilfer steenige Bergen, quertsanden, en zonderling in de witte water-keyige steenen, zo dat overal, daar zich by de Tinsteen witte waterkeyen scheiden, bevinden en breeken laten, tegelyk ook zal zyn een standvastige Bergwerk en goede Tin-myn. De Tinsteen bevindt zich ook dikwils by de blinkende talkachtige en schyfachtige zachte Bergstof, die *katte zilver* genaamt word, ook by de witblinkende miszpikkel, daar 't rusgeel uit bereidt word; hier door vertoont zich de Tinsteen ook met verscheide koleuren en verven, als zwart, bruin, wit, vaal, roodachtig, en de Tinsteen is dikwils zo hard dat dezelve in 't glas kan krassen als een Diamantpunt, maar als dezelve gestoten en klein gewreven word, is dezelve zo zacht als zaty in 't aantasten. De Tin-erts groeit aders-gewys in groote en magtige Metaal-erts-aderen, ook beddens-gewys en opgehoopt. De Tinsteen of Tinerts vermengt zich ook dikwils met de Gouderts, Zilver-erts, Koper-erts en Yzer-erts. De Tinsteen word ook dikwils gevonden in 't Ziftgruis. De Tin-aderen werpen ook in een groote menigte groote brokken Tin-erts, dewelke dikwils boven op de gronden in de bloote lucht gevonden worden, waar door niet zelden de Tin-erts-aderen ontdekt en verklikt zyn geworden. Deze opgeworpe of door regens afgespoelde brokken Tin-erts zyn ook dikwils zo ryk van Metaal, dat dezelve met veel voordeel verwerkt en

en bereidt worden. De Tin-erts-aderen gedyen best in de koelste plaatzen en landstreeken der Gewesten. De Tinsteen heeft een gebrek dat zy dikwils met veel valsche Ertzen vereenigt is, als met *Wolfcrumb*, zwarte en bruine Floffen, of doorschynende Querts, of wit blinkende *Mispickel*, Yzer-ram of Yzer-steen, daar dezelve dikwils moeiljelyk is af te scheiden, ook wel met Amaril.

26.

Van alle de Ertzen word gene overvloediger gevonden als de Yzer-erts, deze laat zich byna overal zien; de Yzer-erts vermengt zich dikwils met de Ertzen van Goud, van Zilver, van Koper en van Loodt: en als al by de Ertzen geen zuivere Yzer-steen gevonden word, laat zich ten minsten het Yzer-schor by meest alle Aderen, en wel voornamentlyk aan de boven-grond even onder de veld- of bouw-aarde, die op de aderen legt, vinden. Als het Yzer, met andere Metaalen vermengt, gesmolten word, wil het zich bezwaarlyk laten regeeren, maar word bros en brokkelig, en laat zich niet wellen noch inlyven vermengt zynde, of finedig maaken; maar als de Erts alleen en zuiver is, of als het Yzer op zich zelve zuiver en zonder andere Metaalen is, kan het zelve zeer wel bereidt en finedig gemaakt worden.

27.

Niet tegenstaande het Yzer zich by alderley Ertzen en Bergstoffen laat vinden, heeft het nochtans zyn bekwaamste woning in de

Schilfersteen, in de Quertzen, en wel voornamentlyk in de rooae hoornsteen, by dewelke het zeer bestendig en overvloedig is, voornamentlyk in roode Gebergstens; het Yzer vertoont zich ook zomtyds zonder eenige Erts of Steen zuiver en massyf, en dikwils zeer fyndraadig en als wol. Tot *Lobenstein* en *Lichtenberg* vertoont de Yzersteen zich als een schoon wit blinkende en zwaare Keysteen, ook blinkende en bruin als een bruine zwaare blinkende Keysteen. In de roode Yzersteen valt ook een soort van Yzer-steenen, dewelke uit den geel- rooden zyn, en zommige, dewelke zeer spits en langwerpig zyn, worden voor bloedsteen verkocht, om deszelfs groote kragt tot bloedstempinge in alderhande soort van bloedvloeden. Diergelyke Steen word ook onder de Yzer-steen gevonden, maar dezelve is wit en bruinachtig van koleur; de Berglieden doopen deze alle met de naam van *Glas-kop*.

28.

De verborge Yzer-aderen stooten ook veel groote afgeregende brokken en klompen van zich af, dewelke overvloedig gevonden worden boven op de grond, of half gezonken in de teel-aarde en half in de lucht, en overal door 't veld verspreidt. Tot *Ellnbogen* aan den *Eger* word zeer veel Yzer-steen gevonden, overal in de velden en op verscheide plaatzen bloot in de lucht leggende; zy schynen daar overal te groeijen, zy zyn van koleur geel en bruin rood, en geven zeer goed en sneedbaar Yzer.

29.

De Kwikzilver word ook aders-gewys gevonden, deszelfs Erts is de natuurlyke Vermilion of Kwikzilver-steen. De Kwikzilver-erts heeft een heldere en licht roode koleur, even gelyk als het licht-rood Gulden-erts. De Kwikzilver-erts word ook gevonden onder 't zift-gruis van de gruisbergen, of gruishoopen, of gruisputten, maar niet zo veel dat zulks de moeite om dezelve te vergaderen kan betaalen. De Kwikzilver vloeit ook zeer dikwils zuiver uit het aardryk, zo dat deze maagde-kwik dikwils in de groeven en waterputten der Bergwerken gevonden word. Als de Kwikzilver-erts na aan het daglicht legt, word het dikwils door de warmte van de Zon en het broejen van de aarde zodanig van zyn Erts gescheiden, dat het zelve in een zuivere maagde-kwik overgaat.

30.

De Kwikzilver-erts draagt zomtyds Goud maar zeer weinig, en dit Goud heeft de Kwikzilver-erts zo zeer niet uit zyn eigen natuur als wel aan zich getrokken, gelyk by een iegelyk bekend is hoe greetig de Kwik de Metaalen aangrypt, en het is zeer aanmerkelyk dat byna overal, daar Kwikzilver-aderen gevonden worden, dikwils Goud- Zilver- en andere Metaal-aderen niet ver van dezelve van daan zyn; hoewel echter de Lezer niet moet oordeelen, dat de Kwikzilver-aderen zo na by de andere Metaal-erts-aderen leggen; dat zy als aanwyzers en verklikkers van dezelve zouden zyn, geenzins: want zomtyds leggen dezelve eenige uren gaans van de andere Metaal-aderen.

31.

Alfchoon de *Wismuth* of *Marcasita argentea*, dewelke overal wel bekend is, juist zelfs geen Metaal is, om dat het zich wel laat gieten, maar om zyn broffligheid geenzins fmeeden, moogen wy echter het zelfde hier wel aanmerken. 1. Om dat het zelve bergwerks gewys gegraven word, gelyk de Metaalen. 2. Om dat het zelve ook met geheele aderen in de gronden gevonden word. 3. Om dat de *Wismuth* of *Bismuth* ook tot vericheide dingen gebruikt word. 4. Om dat de *Wismuth* eigentlyk een Metaal-erts is; gelyk na dezen, als ik de *Wismuth* befchryven zal, getoont zal worden.

32.

De Ader van de *Wismuth* word dikwils gevonden in plaatzen, omtrent dewelke Zilver-erts-aderen of Tin-erts-aderen zyn, en zeer dikwils in de Zilver-aderen; zy is een onrype Erts van de Zilver en de Tin-erts, en word ook daarom Zilver-key, Water-key, Zilver-marcazyt enz. genaamt. Al daar de *Wismuth* zich by de Zilver aderen vertoont, is dezelve een goed voorteken van een bestendige Zilver-erts. De *Bismuth* groeit garen in Zandsteen bergen of fchilfersteenige Bergen: al daar de *Wismuth* zuiver fcheidt en groeit, is dezelve onbestendig van ader, maar daar dezelve zich niet al te zuiver in het wafch-werk laat fcheiden en uitwafchen, is dezelve bestendiger. Het eene *Wismuth*-erts laat zich beter finelten als het andere. De *Wismuth* word met Tin vermengt, en daar uit het Lazuur gemaakt.

Uit

33.

Uit alle deze boven verhaalde aantekeningen kan de Lezer nu wel zeer klaar zien, in welk een harde en metallyne steenstof de Metaalen groejen, en daar uit wel zeer klaar begrypen, welk een geweld de Bergwerkers moeten gebruiken om in deze grouwzaam harde Bergen in te dringen, om de Metaal-aderen na te volgen, en derzelver Ertzen uit dezelve te graaven. Om deze wederstrevige hardigheden en wreedheden der Bergen, en grouwzaame harde Keyen en Metaal-steenen te boven te koomen, gebruiken zy de kragtigste breekgereedschappen en breek-yzers, dewelke tot noch toe bekend zyn, namentlyk buskruid, vuur en staal, (gelyk ik zal aantoonen) om door derzelver behulp opening in de Rotzen te maaken, en zich zelve een weg te baanen.

34.

Als een Bergwerk-bouwer de Mineraal-erts-aderen, adertjes, klooven en gronden, dewelke Metaal- of Mineraal-erts voortteelen, eerst zal ontblooten, word deze ontblooting *schurjen* genaamt; en dewyl door deze Werkdaad de aarde en steene huidt afgelicht word, daar de Metaal- of Mineraal-erts-ader door bedekt legt, word deze eerste ingraavinge en aflichtinge een *Schurf-werp* genaamt, om dat op dezelve een zeker berg-recht gestelt is, even gelyk als of wy zeiden *spa-steeken*. Eer een Bergbouwer de *Schurf* werpt, behoort hy eerst en vooral den aart der Bergen, der ontdekte Aderen, der Marcazyt-ertzen, steenen, en andere omstandigheden

342 *Natuur- en Konst-Kabinet,*

den in acht te neemen, en als het al eens gebeurt dat hy een arme Schurfwerp heeft gedaan, en niets als onedele, onbekwaame of arme Ertzen en Metaalsteen ontdekt heeft, moet hy zich niet laten afschrikken, om dat een en dezelve Metaal-erts-ader door ontelbaare toevallen van veranderinge van de moersteen des Bergs zelve, of van toevallende aderen, adertjes of bergklooven, zeer kan veredelt en verbeterd worden. Ook kan dikwils de Metaal-erts-ader zo diep van de oppervlakte of het daglicht afleggen, dat dezelve met het *schurfen* niet licht te ontdekken is.

35.

Het uitdelven, of om na de konst te spreken, het *schurfen*, om daar door de Mineraal-aderen te ontblooten, en van haar dekzels, het zy bouw-aarde, steen enz. te ontslaan, word door twee oorzaaken dikwils zeer belemmert. 1. Om dat de Metaal-erts-aderen dikwils zo diep leggen, dat dezelve niet als na zeer diepe ingraavingen kunnen ontbloot worden. 2. Om dat zomtyds de plaatzen, daar de Metaal-erts-aderen zyn, zeer met toevloeyend water gekwelt worden. BALTHASAR ROSZLERN getuigt dat de Ouden (op de plaatzen daar zeer veel toevloeying van water was, en daar zy echter vermoedden dat zeer ryke Metaal-erts-aderen onder schuilden) geen onkosten hebben ontzien om de Metaal-aderen te achterhaalen en te ontblooten, dat zy *Canalen*, Gragten, Waterleidingen en Afwateringen groeven, om op deze wyze aan de wateren een andere loop

loop te geven, en dezelve af te leiden; zy hakten alle de heuvelen, hoogtens en steenrotzen weg, dewelke de afleidinge des waters belemmerden; zy vervolgden deze moeyelyken en kostelyken arbeid zelfs tot de diepte van de Metaal-erts-aderen, en bevrydden dezelve op deze wyze van haar overtollige wateren.

36.

Als op het delven, hakken en uitgraaven, de Metaal-erts-ader gevonden en ontbloot word, kan een kundig Bergbouwer datelyk zien werwaarts dezelve zyn loop heen strekt, en daar uit bepaalen waar dezelve wederom door uitgraavinge kan ontbloot en onderzocht worden, en deze ontblootinge mag wel op verscheide plaatzen ondernomen worden, op dat een Bergbouwer daar uit eenige zekerheid verkryge, of hy zyn Bergwerk op goede voortekenen zal kunnen aanleggen of niet, want het gebeurt zeer dikwils, dat een Metaal-erts-ader op de eene plaats daar dezelve ontbloot is, veel slechter, onbekwaamer of armer Erts geeft als op de andere. Als nu de Metaal-erts-ader op deze of een andere plaats een goede aanwyzinge geeft, is het veel raadzaamer op de bekwaamste plaats de Bergbouw aan te stellen.

37.

In alle Landen, daar Mineralen en Metaalen gevonden en gegraven worden, is van den Souverein een berg-order van Keuren, Wetten en Ordonnantien ingevoerd, na dewelke alle Bouwers, Bergmeesters en Bergwerkers zich moeten gedraagen, gelyk als by voorbeeld
in

in Bohemen in het Koninglyk Bergwerk van de Stadt (a) *St. Jochems Dal*, als ook in *Hongariën*, staat het volgens de bergwet aan een yge-lyk Bergbouwer vry, in alle gronden en omtrent alderhande Metaal-aderen, adertjes, klooven, scheuren en putten te graaven, en te onderzoeken den inhoud van de Metaal-erts of Mineraal stof, zonder daar omtrent de Eigenaars of Grondheeren 'dier Landen en Bergen te ontzien, en een iegelyk dewelke op dezewyze een bekwaame ader ontbloot en gevonden heeft, zal voor den eersten Vinder en Ontdekker gehouden worden; aan zodanig een zal toege-eigent worden het eerste Vinders recht, waar door hy in een zekere maat een Berggroef kan genieten, en in een zekere eigendom bezitten; hoewel echter aan den Grond heer, als het Bergwerk aangelegt word, ook eenig voor-deel uitgekeert word.

38.

Omtrent het ontblooten of *Schurfen* van de Metaal-erts-aderen moet een Bergbouwer zeer wel in acht neemen, dat hy geen verboode Plaatz-zen of Landstreeken aantast; hy moet boven alles de bezaaide akkers verschoonen, en in het graa-ven omtrent de plaatzen, daar huizen staan, is hy ook volgens de wetten in zekere omstandighe-den bepaalt; maar als ymant nu de *Schurf* ge-worpen heeft, moet hy daar van kennisse ge-ven aan den Bergmeester door een cedul; dit Kennis geven door een cedul word by de Bergbouwers met een konstwoord

Mu-

(a) *Vid. Corpus Juris & Systema Rerum Metallicarum.*

MUTHEN genaamt, en deze aangever word een MUTHER genaamt, en de Cedul, dewelke hy overgeeft aan den Bergmeester, word een MUTH-CEDUL genaamt. Deze *Muth-cedul* is in de gebruikelyke Taal van den volgenden inhoud: *Wohl-ehrenvester Herr Bergmeister / ich muthen und begehre meines gnädigsten Herrns freyhets / als eine fund-grube / samt ober- und untern-nächsten massen / auf einen stehenden-flachen-oder spad-gange / der N. N. genandt / auf N. N. gutern gelegen / vormitage / (by voorbeeld) umb 9. uhr / den 13. Julii An. 1720.*

39.

Als het gebeurt dat de Metaal-erts-aderen geopent zyn, en niet gebouwt worden om haar armoede of kwaade gesteltheid, behoeft de ontdekker aan den Bezitter en Eigenaar van het land geen andere vergoedinge te doen, als dat hy de opgegraave opening weder behoorlyk opvult en gelyk maakt, volgens het gebruik en berg-order.

40.

Als de ontdekker en ontblooter van een Metaal-erts-ader zyn recht op dezelve tracht te behouden, moet hy dezelve binnen den behoorlyken tyd *muthen*, of aangeven en afeischen van den Bergmeester door zyn *Muth-cedulle*, want als een *schurf* of ontblooting van een Metaal-erts-ader dreedagen zonder behoorlyke muthung ongebouwt gelegen heeft, heeft de Bergmeester de magt zulk een Metaal-erts-ader of Grondgroef aan een ander, dewelke dezelve be-
III. DEEL. Z geert,

geert, toe te wyzen, als eerst deze ontbloote Metaal-erts-ader door een Berg beedigde voor vry erkent is.

41.

Als een Bergwerkbouwer de Erts-aderen ontbloomt, moet alles, daar de Berg-erts-ader mede bedekt word, ingroeit en voortloopt, wegge-
arbeidt, uitgegraaven en uitgehakt worden; en dewyl deze stoffen van onderscheidentlyke soorten en hoedanigheden zyn, als bouw-aarde, struellen, alderhande soorten van mergels, zandsteen, keysteen, zeepsteen, kleyen, liemen, en dikwils zeer harde vuursteen, en andere ertsachtige harde steenen, daar de Bergen en zelfs ook de Ertzen uit bestaan, zyn om dezelve uit te delven, te graaven en uit te hakken, daar toe verscheide yzere, staale en andere gereedschappen en werktuigen van noden. Ik zal (om een Denkbeeld aan den Lezer te geven, met welk een ongelooflyk geweld deze Rotzen opgebroken en uitgegraaven worden) een weinig van het yzere en staale breek-gereedschap spreken.

42.

Georgius Agricola (a) heeft eenige van deze Gereedschappen in houten Platen verbeeldt; de Tekeningen van deze Platen zyn, volgens de getuigenisse van (b) *Schelhamerus*, alle in de Bergwerken van *Saxen* naar 't leven getekent. Ik heb dezelve in 't koper laten brengen, en zulks met zo veel naauwkeurigheid als in myn ver-

(a) *De Re Metallica Lib. VI.*

(b) *Vid. ejus Tractat. de Nitro.*

vermogen is geweest; de naauwkeurige Lezer kan dezelve eens by malkanden vergelyken, om (indien ik mogte gedwaalt hebben) daar door niet misleidt te worden.

43.

Het *eerste* Breek-yzer kan gezien worden in *Tab. XIII.* hier achter bygevoegt met de letter *a.* De lengte van het zelve is negen duimbreed, en de breedte aan 't boven einde anderhalf duim, de dikte een duim, boven zeer plat en onder ongemeen fcherp; de Bergwerkers gebruiken dit breek-yzer aan deszelfs handvatzel gevoegt dagelyks; dit Yzer is zeer bekwaam om met eene hand gebruikt te worden, als ook om overal tuffchen de spleetjes en reetjes der steenbrokken ingeslagen en ingevoegt te worden en te breeken; en dewyl het zelve boven plat is, kan het door de Bergwerkers bekwaamlyk met een hamer, dewelke zy in hun andere hand hebben, gebeukt en geslagen worden, om op deze wyze dieper in te dringen, af te brokkelen, en kleine steene of erts klompjes af te wrikken en te doen brokkelen. *Tab. XIII*

44.

Het *tweede* Breek-yzer letter *b* is byna van dezelfde breedte en dikte als het eerste *a*, maar is achttien duim lang, boven plat, en onder zeer verstaalt, gehardt en fcherp; dit gebruiken de Bergwerkers aan zyn handvatzel gevoegt zynde, om daar door de hardsteenen en metaal-ertsaderen zodanig te spouwen, dat zy inscheuren of splyten; de Lezer kan wel begrypen dat dit Breek-yzer zeer bekwaam is, om zyn lengte,

hardigheid en fcherpte, te gebruiken tot het afbrokkelen en fplyten van de harde Ertzen, want als dit geplaatst word op de ontbloote Metaal-erts, en wel voornamentlyk op die plaatsjes van de Metaal-erts, daar eenige weeker fteen of ftof in de Metaal-erts gezien word, en dan met een hamer geflagen word op het bovenfte vlakke van dit Breek-yzer, is zeer licht te begrypen, dat de Metaal-erts fplyt en fcheurt.

45.

Het *derde* Breek-yzer letter *c* is byna zo lang als het Breek-yzer *b*, maar het is een weinig breeder en dikker; dit Breek-yzer gebruiken de Bergwerkers aan zyn handvatzel gehecht, om de grond te breeken en in te graaven van zodanige putten, dewelke allenskens het water vergaderen. Het *vierde* Breek-yzer letter *d* is ruim drie palmen lang en twee duim dik; het bovenfte gedeelte is drie duim breed, het middelste gedeelte is een palm breed, en het onderfte gedeelte is zeer fcherp en fpitspuntig. Met dit Breek-yzer wrikken en klooven zy uit de alderhardfte Metaal-erts-aderen.

46.

Het gat van het eerfte Breek-yzer *a* ftaat byna een palm breed van zyn platte bovineinde, maar de gaten van het tweede Breek-yzer *b*, en het derde Breek-yzer *c* zyn zeven duim van haar platte bovineindens; in deze gaten worden de houte handvatfels of fteelen ingeflagen of vaft gemaakt, op dat de Bergwerkers deze houte handvatfels in de eene hand zouden kunnen
vaft

vast houden, als zy de Breek-yzers op de steenen plaatzen, terwyl zy met de andere hand den hamer houden, en met dezelve slaan op het bovenste platte einde van de Breek-yzers. Deze Breek-yzers worden ook wel grooter of kleiner gemaakt, na dat de Steenen en Ertzen en andere omstandigheden vereischen. Als deze Breek-yzers of hamers en mokers stomp, week of beschadigt zyn, worden dezelve door de Yzer-smids, dewelke aan de Bergwerken behooren, versmeedt en verholpen; en zomtyds wederom opgescherpt en puntig geslepen.

47.

Het Breek-yzer letter *e* is een yzere kloofwegge, zodanig een kloofwegge is dikwils drie palmen en twee duimen dat is veertien duimbreedtens lang, zes duim breed, het bovenste gedeelte ter hoogte van vier duim is drie duim dik, daar na word het zelve allenskens dunder, en eindigt tot op het onderste gedeelte zeer scherp beytelsgewys, gelyk als in de hier achter bygevoegde Plaat gezien kan worden. De twee Breek-yzers letters *ff* zyn yzere platen, deze zyn een half voet hoog en een half voet breed, het bovenste gedeelte van deze yzere Breek-platen is twee duim breed, en het onderste gedeelte anderhalf duim. De twee Breek-yzers letters *gg* zyn twee blaaden, dewelke dikwils van dezelfde hoogte en breedte zyn, als de yzere platen *ff*, zomtyds ook veel kleiner, maar deze bladeren zyn zeer dun; deze yzere breekweggen, breekplaten, en breek-bladeren worden gebruikt tusschen de

fcheurtjes en finalle riemen der onbreekbaare en zeer harde Keysteen en Ertzen. Het gebeurt dikwils dat deze Weggen, Platen en Blaaden grooter of kleinder gesmeedt worden, naar de gesteltheid der Steen of Metaal-erts; waar uit de opmerkende Lezer zeer wel kan begrypen, met welk een groote moeite, arbeid en onkosten de Bergen geopent en de Mynen bewerkt moeten worden.

48.

Ik hebbe gemeldt, dat in de gaten van de Breek-yzers *a b c* houte handvatzels in gestoken en vastgehecht worden; zodanig een houte steel of handvatzel word aangewezen met de letter *b*; en met de letter *i* word aangewezen zodanig een houten handvatzel, gevoegt in het gat van het eerste Breek-yzer *a*.

49.

Tot de Breek-yzers, dewelke dus verre beschreven zyn, worden, gelyk gemeldt is, hamers gebruikt; deze hamers kunnen in twee soorten verdeelt worden, namentlyk in hamers, dewelke met een hand geregeert worden, en in mokers, dewelke zo zwaar zyn dat dezelve niet anders als met beide handen geregeert konnen worden; anders worden dezelve met de naam van kleine hamers en groote hamers by de Bergwerkers onderscheiden.

50.

De kleine hamers, of de hamers dewelke de Bergwerkers met eene hand regeeren, zyn drierley, dog zy verscheelen alleenlyk maar in grootte, gelyk by voorbeeld de kleinste hamer

mer word met de letter *k* aangewezen, daar aan volgt de middelste van de kleine hamers, en met de letter *l* aangewezen, en de grootste handhamer met de letter *m*, de kleinste hamer *k* word gebruikt om te slaan op het bovenste plat van het tweede en lange Breck-zyser *b*, de middelste hamer *l* word gebruikt om te slaan op het plat van het kleinste of het eerste Breck-zyser *a*, de grootste handhamer *m* word gebruikt op het derde of grootste Breck-zyser *c*.

51.

De groote hamers of mokers, dewelke om haar zwaarte met twee handen moeten bestiert worden, zyn ook tweederley, gelyk by voorbeeld de kleine moker, dewelke met de letter *n* aangewezen word, gebruiken de Bergwerkers om op het vierde Breck-zyser *d* te beuken. Met de groote moker letter *o* beuken de Bergwerkers op de yzere weggen *e*, na dat zy deze yzere weggen in de scheuren der Bergen en Steenen gestelt hebben, de eerste of kleinste moker *n* is drie duim dik, en drie duim breed en twaalf duim lang; de tweede of de grootste moker *o* is vyf duim dik en vyf duim breed en mede een voet lang, in de gaten van deze mokers worden stevige houte steelen of handvat-zels geslagen, gelyk aangewezen word met de letter *p*, en te zien is met de letter *q*, daar het handvatzel of de steel in de kleinste gesteken zynde verbeeldt word.

52.

De Bergwerkers gebruiken ook verscheide staaven, knuppels, doorsteek-zyzers en zwaare
Z 4 koe-

koevoeten, gelyk by voorbeeld letter *r* vertoont een ronde ftang of yzere ftAAF, dewelke aan het eene einde zeer fcherp is, deze word gebruikt om de putten, als dezelve vol water zyn, en dat tot aan dezelve de afleidende rioolen of waterleidingen gebragt zyn, gedurig door te fteeken, op dat zy des te beter haar water door deze rioolen zouden kunnen ontlaften. Door de letter *s* word verbeeldt een yzere ftAAF, dewelke breed is en na 't eene einde fcherp toeloopt, met dit yzer arbeiden de Bergwerkers de groote brokken fteen, dewelke door 't vuur weeker gemaakt zyn, uit de graafhoolen en *Cavernen* na buiten, als dezelve te groot en te zwaar zyn, om door een gemeene koevoet voortgearbeidt te worden. De letter *t* verbeeldt een koevoet van yzer, om de fteenkluiten en ertsbrokken, en uitgespronge fteenen te verwerken, en uit de gegraave hollen uit te werpen, daar zy ook dikwils verfcheide foorten van handfpaaken toe gebruiken.

53.

By de Bergwerkers word ook een spit of *Tab.* klauw gebruikt, maar dezelve is van een ge-
XIV. heel andere gedaante, als daar de Landbouwers mede delven, want het is bekend dat de Spa, daar de Landbouwers mede spitten en delven, onder breed is, maar het spit of de klauw, daar de Bergwerkers mede delven, is onder fcherp, en van een geheel andere gedaante, gelyk te zien is in *Tabula XIV.* letter *a*, dewelke de gedaante heeft van een vogel-klauw of nagel; met deze spit worden de Erts-aderen uitgehaalt, dewelke niet hard
 maar

maar zandsteenachtig zyn. De schoffel of kluit-
keerder, dewelke de Bergwerkers gebruiken,
word verbeeldt met letter *b*; door deze
word de aarde en de ertskluiten omgekeert,
los gemaakt, en uit malkanderen gehaalt,
om met de schop letter *c* in de draagvaten
en draag-korven overgeworpen te worden.

54.

De Aardens, Ertzen, Keyen, Kluiten,
Steenen, en alderhande metallische, minera-
lische en delfbaare zaaken, dewelke door de
breek-spit *a* zyn los gemaakt, of door de breek-
yzers zyn afgeslagen, worden in vaten of korven,
of ledere zakken uit de putten opgedraagen of
opgehaalt, en worden overgesmeeten in karren of
opene vierkante yzererolkiesten, en op deze wy-
ze door loopgraaven uitgevoerd, en deze stof
word uit dezelve in de Erts-troggen of bakken o-
vergebragt. De houte Erts-emmers of vaten, daar
de Erts mede opgehaalt word, zyn tweederley;
zy verscheelen niet zo zeer van gedaante als wel
van grootte, want de groote konnen wel zes-
maal zo veel stof begrypen als de kleine, aan
geen van beiden kan een juiste en net bepaalde
grootheid gegeven worden, dewyl de Berg-
lieden daar geen vaste maat op houden, en de-
zelfde byna overal verscheelen; beide worden
zy gemaakt uit houte duigen, en omkleedt met
twee yzere hoepels, van dewelke de eene hoe-
pel boven by de rand om deze vaten of emmers,
en de andere onder gelegd word, want de hoe-
pels van hout barsten zeer licht, als zy tegens

de ribben van de putten aanstooten, daar de yzere in tegendeel zeer duurzaam zyn; behalven de twee yzere hoepels worden om deze emmers of Ertsvaten noch acht yzere banden gehecht, om de yzere hoepels onwrikbaar vast aan de houte duigen te hechten, en op die wyze te bezorgen dat de Ertsvaten duurzaam zyn, en te beletten dat zy niet uit malkanderen schieten; deze banden zyn zodanig geschikt dat zy matiglyk breedt, en acht in getal aan elk vat zyn; deze yzere banden zyn breed en zeer massyfen hecht, en vier onder aan het vat, en vier boven aan 't vat, dewelke als over malkander staan; behalven deze zyn ook twee ooren aan elk vat, die met yzere staaven zeer vast gehecht zyn, en in deze ooren is het hengzel van het vat, welk hengzel los is en in de ooren beweegt; deze hengzels zyn hoog, op dat de uitgegraave Ertzen en Kluiten te gemakkelijker in en uit deze vaten zouden kunnen geworpen worden.

55.

Deze kleine vaten worden meest gebruikt en gevult van jongens, dewelke de erts-aarde van de grond van de putten met schoppen en met de handen in deze kleine vaten oversmyten; even gelyk als de mannen in de groote vaten deze stof en de gegrave erts werpen; de Bergwerkers, dewelke hier toe gebruikt worden, zyn *INLAADERS* genaamt. Zoro als deze vaten vol gelaaden zyn met gegraven stof, worden de hengzels van deze vaten aan een yzere haak gehangen, en met werktuigen uit de putten naboven gewonden; deze kleine vaten worden meest

al-

altyd opgewonden door menschen, maar de groote vaten gewoonlyk door paarden; zommige gebruiken in de plaats van deze vaten teene korven; die zomtyds zo veel en meer Steen of Erts inhouden als deze zwaare vaten; andere wederom gebruiken ledere emmers van de ruggen van oisse huiden gemaakt, deze ledere emmers noemen de Berglieden zakken: aan deze zakken of ledere emmers zyn hengzels van yzer, en de korven zo wel als de ledere emmers zyn zeer licht en bekwaam tot het gebruik, maar echter beter tot lichte berg-stof als tot al te zwaare; hoewel zomtyds ook zeer zwaare Erts en Steenen in de korven en ook in de zakken word uitgewonden, maar veel minder in hoeveelheid, als in de groote vaten of zwaare emmers gewoonlyk geschiedt; zodanige korven en ledere emmers worden gebruikt tot *Sneberg* en ook tot *Friberg*, daar worden drie ledere emmers of korven, die in de grond met Erts of gegraaven stof vol gelaaden zyn, te gelyk opgehaalt, terwyl wederom drie andere, dewelke ledig zyn, na de grond afzinken, en ook door de inlaaders, dewelke beneden zyn, drie korven of zakken te gelyk gevult worden.

56.

In *Tabula XIV.* hier achter bygevoegt *Fig. 1.* word een klein houten Metaal-erts-vat uitgebeeldt, en met *Fig. 2.* een groot Metaal- of Mineraal erts-vat; *a a* zyn de houte duigen daar het vat uit bestaat. *b b b b* zyn de vier bovenste en vier onderste yzere banden. *c c c c* zyn de banden en de ooren daar 't yzere hengzel aan vast

vaft is. *d d d d* zyn de onderfte en bovenfte yzere hoepels, dewelke om het vat geklonken zyn. *e e* zyn de yzere hengzels. *fff* zyn de haaken, dewelke aan het hys-touw vaft zyn. De letter *g* verbeeldt zodanige manden, daar wy van gefproken hebben. *b b b* zyn de ledere emmers of zakken, dewelke gebruikt worden tot het ophyzen van de Erts en gegraaven ftof, even gelyk de korven of houte vaten, gelyk gemeldt is. *Fig. 3.* is een kruywagen, daar de Erts en andere ftof mede gekruit word. *a a* zyn de lange houte zy wanden. *b b* twee dwars-plancken om het uitvallen te beletten. *Fig. 4.* is een groote kruywagen. *a* is het voorfte gedeelte van deszelfs bak. *b* de dwarsplank. ♀ ♀ ♀ Deze tekens verbeelden de onderfte duigen van de bodems der vaten, dewelke met yzere dwarsbanden, die gemeenfchap hebben met de zyde dwarsbanden, voorzien zyn.

57.

De groote yzere Erts-kift word verbeeldt door *Fig. 5.* deze ftaat op deszelfs rollen, en is boven open. *a a a a a* zyn deszelfs yzere banden. *b b* zyn de vier houte rollen, daar de kift op voortgetrokken word. *Fig. 6.* is dezelfde Kift, maar het onderfte boven gekeert. *a* is de yzere as. *b b* zyn twee dwars-ingefteke lensjes voor't gareel. *c c* zyn de houte rollen, los verbeeldt; de rollen dewelke byna in 't midden ftaan, zyn zeer zwaar, dik, en van fterk hout, geplaaft byna onder het midden van deze zwaare yzere kisten.

De

58.

De Bergwerkers bereiden ook kleine houtetrogjes of mouden op de wyze als de bakken, in dewelke de Boeren de melk in koele kelders plaatzen om room te fchieten; de trogjes worden gehakt uit de stammen der boomen, en worden onderscheiden in groote en kleine, de kleine trogjes zyn twee voeten lang en een voet breed, de groote trogjes zyn drie voet lang en zestien duimen breed. *Fig. 7.* is een klein trogje, *aaaa* zyn vier kneepjes daar het draagtouwtje *b* insluit, dat de trogdraager om zyn hals heeft. *Fig. 8.* is een groote trog, zo als dezelve van binnen gezien word. *Fig. 9.* is insgelyks een groote trog, zo als dezelve aan zyn buitenste bodem is. Deze kleine trogjes worden zeer dikwils gebruikt, om de Erts uit de putten en groeven door ladders te draagen, voornamentlyk op de plaatzen daar weinig Erts in de gronden gevonden word, en de moeite van ophyzen en wind-raderen niet waardig is. Ook word de Erts door dezelve dikwils uit de kruywagens en kisten gedraagen over zodanige heuvelachtige plaatzen, daar niet gekruyt noch gereden kan worden, de groote trogjes worden zeer dikwils gebruikt, om de Erts als tot een proefje in uit te wasschen, en van deszelfs aardachtige en steenachtige deelen te zuiveren.

59.

Tot het putten en draagen van het water uit de Waterputten en Mynen, worden ook verscheide vaten by de Bergwerkers gebruikt, onder de water-emmers zyn groote en kleine, gelyk

gelyk by voorbeeld *Fig. 10.* is een groote water-emmer, en *Fig. 11.* een kleinder, dezelve zyn zeer sterk en hecht van hout, en met yzerre banden gemaakt, en andere met dwarsbanden, gelyk aan de tekenstjes ♀ ♀ te zien is; behalven deze gebruiken zy ook handputsjes, ziet *Fig. 12.* Behalven deze gebruiken zy ook ledere water-akers, ziet *Fig. 13.* en *Fig. 14.* Met deze houte handputsjes scheppen zy het water dikwils uit de groote water-emmers of reeten en greppels, en de houte water-emmers of ledere water-akers worden gevogt aan groote werktuigen, daar zy het water mede opwinden. Alle deze water-emmers, putsjes en akers zyn boven naauw en onder wyder, op dat zy in het ophyzen, slooten of schommelen, niet zo licht haar water zouden uitstorten. Ik zal de groote werktuigen, raderen en wind-aazen; daar dit water-opwerpen door verricht word, na dezen klaarder beschryven, maar nu alleenlyk maar aantekenen, dat deze ledere zakken en ledere water-akers bereidt en te zamengenaait worden van het leer uit de ruggen van osse huiden.

60.

Het water, het welk op deze wyzen uit de putten opgewonden word, ontvangen zy in groote trechters en daar toe gemaakte bakken en *Canalen*, dewelke van balken en planken worden getimmert, op de wyze als verbeeldt staat in *Tab. XIII.*, letters *v* en *w*. Deze bakken worden water-dicht gemaakt, en de *Canalen* worden boven toegesloten, op de wyze
als

als een uitgeholde pomp gemaakt; deze rondom toegeslote en uitgeholde pomp legt in een houte goot, en word op deze wyze toegesfelt, opdat dezelve door modder, stof, slyk of steen, niet gedurig verstopt en bedorven zoude worden.

61.

Behalven de yzere Breek-gereedschappen en de Vaten, dewelke de Bergwerkers gebruiken.

1. Om de Steenen te breeken, de Bergen te openen, en de Ertzen uit te werken.
2. Om de Ertzen en gebroke Steenen en aarde, uit de onderaardsche Mynen en Putten te draagen, of door ophyzing uit dezelve te voeren, te verkruyen en te verplaatzen.
3. Om de wateren uit te scheppen en af te leiden, (gelyk wy getoont hebben) worden ook gebruikt andere Gereedschappen en zeer groote *Machines* en Werktuigen.
 - a Om de zwaare lasten, korven, zakken, emmers en vaten uit de Mynen en Putten op te winden door groote raderen, draay-spillen, wind-aazen, kettingen, touwen, enz.
 - b Groote blaasbalken en lucht-pers-werken om de lucht in de onderaardsche holen in te blaazen, en dezelve te verfrissen, te verkoelen, en om de dampen, dewelke de ademhaalinge der Bergwerkers anderzins benaauwen, te verdunnen en te zuiveren, en dezelve weg te parssen.
 - c Ook klim-gereedschappen van ladders, trappen en werktuigen, door dewelke de Bergwerkers uit de onderaardsche putten, kolken, loopgraaven en mynen opklimmen van onderen na boven, en wederom van boven na beneden af klim-

klommen, maar deze laatste drie foorten, benevens noch veele andere *Machines*, Werktuigen en Gereedschappen, zal ik na dezen op haar behoorlyke plaatzen mede deelen; ik heb geoordeelt dat het voor eerst tot eenige opheldering zoude kunnen dienen, dat ik de Breek-yzers en draag-gereedschappen voor af liet gaan, om myn Lezer ongevoelig te bereiden en op te leiden tot een klaarder begrip van de zaaken, de welke noch verhandelt moeten worden, om trent dewelke ik altyd zal in acht neemen. 1. Myne Beschryvinge te schikken op een wyze na dewelke de zaaken malkander als natuurlyk volgen. 2. Volgens de berichten van Ooggetuigen en waare Kenders en Oefenaars der Bergbouw. 3. Volgens de getuigenisse van zodanige Schryvers, dewelke niet alleen Kenders maar zelfs voor goede Ooggetuigen kunnen aan genomen worden, zullende van hen niet anders overnemen als alles van welker waarheit ik verzekert ben, en dat ik niet kan verbeteren met byvoeginge van myne eige ondervindingen, overweegingen, met uitschiftinge van alle onwaarschynlyke en onwaarachtige vertellingen en onnutte verzamelingen.

62.

Als iemand na het ontdekken van een goed Metaal-erts-ader de Schurf heeft geworpen, en de Muthung of grond-eischinge aan den Bergmeester met zyn *Muth-cedul* gedaan, en zy fund-groef is toegewezen, moet binnen veertien dagen de bevestiging volgen; by deze bevestiging moet de fund-groef met een byzo

dere naam gedoopt worden; dit bevestigen noemen de Hoogduitſche Bergbouwers **beſtätigen** / het welk zo veel beduidt, als dat de Bergmeester het geeſichte veld in Leen overreikt, en dat dit veld in het Leenboek met een eigen naam ingeſchreven word, want als dit verwaarlooft word, vervalt den Eiſcher van zyn recht, en het veld is wederom vry en ontlagen.

63.

In het ontblooten der Metaal-erts-aderen is wederom een waarneeming van het alderuiſterſte belang, want alſchoon een Metaal erts-ader eenige goede aanwyzinge geeft, en zelfs noch eenige berg-maaten diep zyn goede erts vervolgt, kan het dikwils gebeuren dat echter de Bergbouwer deerlyk bedrogen word, en dat dezelve niet verder vervolgt ryk of bouwbaar te zyn, als dezelve zeer oppervlakkig door 't ſchurfen ontdekt is, daarom is het beter dat een Metaal-erts-ader, eer iemant met deſzelfs bouw aanvangt, op verſcheide plaatzen onderzocht word, om te ontdekken of dezelve ook op andere plaatzen goede aanwyzinge geeft, want als zulks gebeurt, kan de Bergbouw op verſcheide plaatzen van een Metaal-erts-ader te gelyk ondernomen worden, of ten minſten op de bekwaamſte plaats, en daar de beſte aanwyzing is.

64.

In dit eerſte beginzel moet een Bergbouwer ook zeer bedacht zyn, dat hy zyn Bergbouwerij aanvangt op een plaats, daar hy het water bekwaam uit de diepte kan opvoeren, ontlaffen, en

in een bekwaame plaats, by malkanderen kan vergaderen tot zyn dienst : want als een Bergbouwer omtrent deze zaaken boven op de gronden aan den dag niet zeer bedacht en voorzorgende is geweest, zal hy in de diepte koomende noch veel meerder verlegen en met het water gekwelt worden, ja hy zal met de grootste moeite en onkosten des werelds het water gedurig moeten laten uitdraagen en uitpompen, waar door hy al zyn voordeel zal verliezen.

65.

In het eerste aanleggen van de Bergbouw, mag een Bergbouwer wel zeer trachten na die plaatsen van een Metaal-erts-ader, daar verscheide adertjes, klooven, scheuren en sloten koomen toevallen, doorschieten, invallen en doorkruizen, dewyl deze plaatsen gewoonlyk de rykste zyn, en voorzien zyn met de bekwaamste Erts. Onze aaloude Voorvaderen zochten altyd zeer zorgvuldig na zodanige plaatsen, en wierpen op dezelve gewoonlyk eerst de schurf; ook blykt aan zeer veel aaloude Metaal-erts-mynen, dat dezelve op zodanige plaatsen eerst begonnen zyn, en de Bergbouw ondernomen is.

66.

Behalven dat een Bergbouwer een Metaal-erts-ader op verscheide plaatsen ontbloot, en zynen Bergbouw of op de beste aanwyzing aanstelt, of op verscheide plaatsen te gelyk begint te bouwen, dient hy voor deze onderneming noch twee zaaken in acht te neemen, dewelke door tyd en vlyt gevonden en ontdekt zyn door zeer ervare en naauwkeurige Bergbouw-

bouwkundige; en dewyl deze zaaken te gelyk de natuurlyke Historie ophelderen, zal ik dezelve aan mynen Lezer mede deelen. *Eerstelyk* moet een Bergbouwer, na dat hy een Metaal-erts-ader in de lengte op verscheide plaatzen heeft geopent en beproeft, zulks ook onderneemen in de diepte, want het is noch veel beter deze moeite vergeefs te doen, als naderhand gedwongen te worden de geheele Berg-bouw te staaken uit armoede en gebrek van Erts. *Ten tweeden* moet een Bergbouwkundige uit verscheide tekenen der Metaal-erts-aderen leeren vooraf kennen, hoedanig een Metaal-erts-ader in de diepte en by vervolg van voortbouw in waardy zal duuren, of zal veranderen van Erts, of in rykdom verbeteren of verslimmeren.

67.

Dat een diep-zinkende Erts-ader in de diepte moet beschouwt, en nagezocht worden zo diep als 't mogelyk is, (want in 't begin kan de Bergbouwer alleenlyk maar om te beproeven niet heel diep in de gronden inzinken) kan de Lezer wel begrypen, om dat het zeer dikwils gebeurt, dat een Erts-ader boven zeer ryk is, en datelyk of zich geheel vernietigt, of zeer verarmt, als dezelve in de diepte komt; andere Metaal-erts-aderen daarentegen blyven lang in een tamelyke evenmatige gestalte; andere zyn wederom aan het daglicht arm, en worden een weinig dieper inzinkende ryker; andere veranderen dikwils in de diepe gronden van Metaal. Voorwaar Lezer, de Kennisse van deze zaaken geeft een groote ophelderinge om-

trent de natuurlyke Historien der Metaalen; Mineralen, Ertzen, Steenen, Aardens, Bergen en Gronden, en te gelyk een groote voorwetenschap aan een Bergbouwer.

68.

Ik zal deze zaak vervolgen, en met vaste waarneemingen en beproefde ondervindingen ophelderen. De Metaal-erts laat zich dikwils vinden boven aan het daglicht, of even onder de teel-aarde of zeepsteen, of 't steengruis, voornamentlyk op die plaatzen, daar een Metaal-erts-ader van een ander doorgesneden word, of ook wel in die soorten van Metaal-erts-aderen, dewelke *Slotzen* genaamt worden, en waar door verstaan worden zodanige toevallende Steen-aderen, dewelke in aart de steen der Bergen eigentlyk gelyk schynen, en wederom in koleur en andere eigenschappen eenigzins na de Metaal-erts-aderen zweemen, dezelve zyn altyd groote tekenen van opening des gesteentens der Bergen, voornamentlyk als zich daarmede byvoegen, en tot de Metaal-erts-ader toefstrekken klooven, vallen en scheuren, gelyk ik in de Verhandeling der Metaal-erts-aderen reeds (a) aangetekent heb.

69.

Zeer dikwils word een Bergbouwer met een ingebeelde oppervlakkige rykdom omtrent een geopende Metaal-erts-ader bedrogen, daarom is het nodig dat hy een weinig in de diepte deszelfs hoedanigheden onderzoekte. De aantekening

(a) Ziet *Natuur- en Konst-Kabinet*, January en February. 1720.

ningen van zommige der Berggeleerden melden van verscheide Metaal-erts-aderen, dewelke boven zeer ryk van Metaal scheenen, en een weinig in de grond haar zelve geheel hebben verloren, daarom is die voorafgaande kennis zeer nodig, waar door bekend word, welke Metaalen en welke Ertzen gewoonlyk boven na 't daglicht ryk en andere arm zyn, en wederom welke gewoonlyk boven arm zyn en in de diepte ryk worden.

70.

De Lood-erts-aderen zyn gemeenlyk boven na den dag ryk, en bekwaam om met voordeel gebouwt te worden; de Zwitter en de Tinsteen is ook ryk en bouwbaar na de kant van 't daglicht; de Yzer-erts, de Koper-erts en de keysteenige Vuursteen zyn alle ryk na de bovenzyde des Metaal-erts-aders of na 't daglicht; zelfs het Zilver-erts en het Goud-erts en dergelyke ryke Ertzen zyn zomtyds gevonden boven na aan 't daglicht zeer ryk en bouwbaar, en dikwils hebben deze noch die eigenschap, dat zy bestendig ryk blyven tot omtrent het midden der Aderen na beneden, om dat haar aart zulks wel mede brengt van daar bestendigst te woonen, maar zulks gebeurt zelden dat de Ertzen, die ryk na aan 't daglicht zyn, bestendig blyven tot in de diepte, ten zy dat de aart des Bergs, daar deze Ertzen in groeyen, tot zodanige Ertsvoedinge zeer bekwaam mogten zyn.

71.

Anderzins gebeurt het zeer zelden, dat in het

ontblooten van een Metaal-erts-ader de Erts zelfs in de bovenste ontblootinge der Metaal-erts-aderen aangetroffen word, voornamentlyk in de Zilver- of Goud-erts-aderen; zomtyds word de Metaal-erts ader in 't ontblooten ontdekt onder de gedaante van groote kluiten en klooven, zomtyds in de gedaante van een Querts of uitgedorde en vermolzemde Erts, zomtyds met een beslag van fineerige kley.

72.

De Metaal-erts-aderen draagen gewoonlyk op haar bovenste deelen, en ook dikwils op veel plaatzen van de Ader veel Quertzen, Hoornsteen, Flossen of doorschynende Querts, van alderhande onderscheidentlyke koleuren, dikwils geele en graauwe steen, schilfersteen, zandsteen, kalksteen, zwaarwichtige spath (het welk een zeer zwaare Berg-erts is van gedaante als een Keysteen van alderhande koleuren) Zeepsteen die klonterig en smeurig is, verbrande Witterung of uitgebrande Erts, witblinkende Miszpikkel, als ook vette fineerige kleystof *Bley-schweif* genaamt, bladerig of talkachtig katte zilver, wolfrumb, en kleyachtige stof die mild is van alderhande koleuren, als graauw, groen, bruin, rood, geel, wit en zwart, ook Bergmergel, dewelke geel, bruin, rood en van alderhande vermengde koleuren is. Goud- en Koper-erts aderen draagen dikwils een lazuur kleur, hoewel het Koper-erts, als het zuiver is, dikwils een groene kleur heeft. Het Yzer en het Tin draagen veelyds of een geele of een roode kleur. Het Lood-erts heeft zeer dik-

dikwils een lichtblauwe koleur. Dezeer ryke Koper-erts is op zommige plaatzen als een geele of geelachtige Yzer-steen. Alle Goud- of Zilver-erts aderen, dewelke haar bestendige en opene klooven hebben, en die zich afscheiden van het Bergsteen, het zy in de hangende of leggende zaalband, geven een goede hoop om na te bouwen, want zodanige Aderen zyn meest altyd vruchtbaar in ryke Erts.

73.

Als een Metaal-erts-ader na de kant van het daglicht Querts, geele hoorn-steen, Zand- en kalk-steen, bley-schweif, verbrande witterung of uitgebrande erts, of een zeer schoone streek van verscheide koleuren in de bouw-aarde van zich geeft, of een zeer deugdelyke Steen-mergel draagt, is dezelve gewoonlyk zeer vruchtbaar en van een goeden aart, voornamentlyk als dezelve in een zeer fynstoffig middel-gebergte gevonden word. Als een ader een kleyachtigē stof draagt, in dewelke te gelyk een zuivere en goede Erts gevonden word, zulks is een goed voorteken. Een vette stof zonder erts is juist niet altyd te verwerpen, voornamentlyk als dezelve wit, groen, blauw, of van andere koleuren is, dewyl zulks een bewys van Metaal is. Een drooge aardstof, daar een welgestelde Erts in gevonden word, is een goed teken van toekomende bestendigheid, voornamentlyk als deze Matery gekleurt is, namentlyk geel, zwart, rood of een andere koleur, dewyl de koleuren altyd een teken van een metaalachtigheid of een roest van Metaal zyn, en een goede

de onderaardsche kooking te kennen geven, benevens een uitdampinge; al heeft zelf deze Matery of drooge stof boven in de ader geheel geen Erts-klompen, is nochtans dezelve niet te verwerpen, als dezelve maar gekleurt is, want alle geverfde stoffen in een ader, het zy lazuur, berg-groen, goud-geel, berg-rood enz. worden voor een goed voorteken gehouden, niet alleen van toekomende Erts, maar van bestendige duurzaamheid.

74.

Als de stof van de Erts-ader vermengt is met kleystoffen, letten, en keysteentjes of keyzel, en benevens veel Berg-klooven in de diepte schieten, is zulks een goed voorteken; maar als de Berg-klooven na de beneden kant verdwynen, is zulks een kwaad voorteken, dewyl de Bergen en Rotzen open moeten zyn om Erts voort te teelen. Bruine of zwarte hoorn-steen of lever-kleurig keyzel, boven in en door de aderen gevonden, is dikwils een zeer goed voorteken van in de diepte toekomende en bekwaame Erts geweest, zomtyds een teken van goede en zomtyds van arme Erts. Doorzichtige Querts en andere Bergstoffen, dewelke geen vastigheid van grond hebben, zyn insgelijks onzekere tekenen, en zomtyds van goede en zomtyds van arme of geen Erts verkondigers geweest. De Ouden hebben als een zeker teken gestelt, dat een Erts-ader vruchtbaar was, daar zich de *bley-zchweif* (zynde een fineerige vette kleyige stof) by liet (a) vinden. Als in de geopen-

(a) Ziet *Hell-polierter Bergbau-spiegel* / das erste Buch. Cap. 40.

geopende ader veel steen-mergel en smeerkluittige zeepsteen, als of de Stof met spaansche zeep besmeert was, gevonden word, en dat de ader en de steen van het gebergte zelfs zeer morzig, bruin, en als met veel water gekwelt, zich vertoont, mitsgaders dat zich geen goede falen of bergbreuken by de Erts-ader vertoonen, mag zich iemant wel verzekeren, dat aan zodanig een plaats geen Metaal te verwachten zal zyn.

75.

Na dat wy nu gezien hebben, uit welke voortekens een Bergbouwer by 't schurven of openen van een Metaal erts-ader kan leeren, of de Erts in de diepte staat verrykt of veronedelt, bestendig of onbestendig te worden, op dat hy na die voorwetenschap zyn Bergbouw mag aanstellen, zal het zeer dienstig zyn, dat wy onderzoeken hoedanig zich de Metaal-erts gemeenlyk draagt, zo ten opzicht van zyne verandering in een ander Metaal of Metaal-erts, als ten opzicht van de vermenginge van verscheide Metaal-ertzen, want hier uit kan een Bergbouwer zeer veel licht ontvangen, om op het ontdekken der Metaal-erts-aderen zyn meerder of minder hoop van voordeel te vestigen; want byaldien een gering Metaal in de diepte dikwils in een kostelyker Metaal verandert, zal hem zulks aanmoedigen om zelfs een Metaal-erts-ader te breeken en te bebouwen, dewelke boven aan het daglicht maar een zeer gering metaal voert. Als ook een Metaal-erts-ader of Erts te gelyk andere Metaalen by zyn

Metaal indraagt, kan zodanig een ader met veel voordeel nagebouwt worden, om het voordeel dat te gelyk uit de andere Metaalen (dewelke de Erts boven zyn eigen Metaal voert) staat te wachten.

76.

In het algemeen mag een Bergbouwer wel verwachten, dat hy by het openen van een Metaal-erts-ader, de Erts zelden ryk zal vinden aan de boven kant des aders of na aan het daglicht, want de erts verbetert zich meest altyd een weinig meerder na de diepte. De zeer ervaren Bergbloem *Balthasar Roszlern* zegt, dat de geringe Metaal-ertzen zeer dikwils in de diepten in andere en betere Metaal-ertzen veranderen, en dat van deze verwisseling de volgende voorbeelden door de ondervinding bekend zyn. 1. Yzersteen, dat boven in de ader gevonden wierd, is in de diepte gevonden verandert te zyn in Tinsteen of ZWITTER. 2. Yzersteen is verandert in de diepte in Koper-erts. 3. Yzersteen is verandert in de diepte in Zilver-erts. 4. Keysteen of Keyzel is in de diepte Glants geworden. 5. Keyzel is in de diepte tot Zilver-erts overgegaan. 6. Keyzelsteen is in de diepte overgegaan tot Koper-erts; daarom moet een Bergbouwer zich niet te ras afschrikken laten, voornamentlyk als de Erts redelyk wel scheidt in de Erts-ader. Als de Erts in de Metaal-erts-aderen zeer lang in de lengte aanhoudt, en wel van de Bergsteen afgescheiden blyft en breekt, is ook het zelfde te verwachten in de diepte, alwaar het zich dikwils verandert in een ander en waardiger Metaal.

Een

77.

Een Bergbouwer kan ook aangemoedigt worden, als in het zelfde gebergte zich tegelyk mede andere Metaalen opdoen, gelyk als by voorbeeld meest altyd in de geringe Zilver-Ertsbergen dikwils in een en dezelve ader aangetroffen word Zilver, Loodt, Koper en Yzer, ook zomtyds Zilver en Goud, ook zomtyds Koper, Tin, Loodt en Yzer, waar uit dikwils de onkosten kunnen goed gemaakt worden, al zyn anderzins de Zilver-aderen of Goud-aderen uit zich zelven zeer arm. Zomtyds en zeer dikwils worden te gelyk gevonden Yzersteen en Koper-key in een en dezelfde ader; zomtyds tegelyk Tinsteen en Koper-key, en ook zomtyds Tinsteen en Yzersteen. Zeer dikwils vermengt zich de Zilver-erts met de Tinsteen, maar deze vermenginge is zeer zwaar te scheiden. De Kwikzilver-erts heeft een zeer byzondere aart, dat zy zich zelden met andere Metaal-ertzen vermengt laat vinden, maar gedyt aldervruchtbaarst alleen en op zich zelve in haar aderen.

78.

Behalven de Metaal-ertzen, dewelke zich te gelyk byvoegen in de Erts, daar eigentlyk de Metaal-erts ader uit bestaat, worden ook veel zaaken gevonden, die voordeel kunnen doen, gelyk als vooreerst de Keysteen, deze zyn van verscheide koleuren, schoonheid, glasachtigheid en grofheid, zommige zyn ook bekwaam om uit dezelve Zwavel te bereiden, en andere wederom geven goede Vitriool. Zommige Key-

Keysteen en geven, in de plaats van Vitriool, *Arsenicum*; zommige Zwavel met *Arsenicum* vermengt; behalven dit zyn de Keyzelsteen van een groot gebruik in het smelten van zeer wreede Bergstoffen, die streng en byna onsmeltbaar zyn door 't vier, want zo ras als de Keyzelsteen daar by geworpen word, zyn de wreede Bergstoffen vloeibaarder en smeltbaarder, om dat de Vuursteen of Keyzelsteen veel vuur en zwavel-deelen in zich behelst.;

79.

Deze Keysteen of Keyzel, daar ik tegenwoordig van spreek, word by de Berglieden eigentlyk *Kies* genaamt, zynde een Bergsteen of Berg-aard, dewelke zeer dikwils geel en zomtyds ook wit van kleur is, dog dezelve geeft in 't uitsmelten dikwils Zwavel, zomtyds Vitriool, en houdt ook Koper in zich; deze Keyzel is ook anderzins van verscheide kleuren, en wyft, als dezelve gevonden word, op de Metaal-erts-aderen en derzelver Bergen meest of Goud of Zilver of Koper aan, hoewel het ook dikwils gebeurt, dat zulks niet volgt, en dat in de geheele ader niet anders valt als zodanige *Kies* of Keyzelsteen.

80.

De Koper-kies of koper-keyige Erts-aderen zyn dikwils voorzien met zuiver en finedig koper, maar zulks is geen teken van bestendigheid van de Koper-key zelfs, want hoe minder zuiver of finedig Koper in deze aderen gevonden word, hoe bestendiger de aderen zyn in het vervolgen van haar Koper-key of Koper-marca-zyt.

Op

Op de wyzegelyk als de Kies of Keyzelsteen zeer gemeen in de Metaal-erts-aderen is, worden ook insgelyks veel aderen eerst aangewezen met glants; de glants verscheelt juist niet ongemeen veel van koleur, maar zommige glants is zeer bros en kort-spyzig, en andere wederom zeer grof-spyzig; by de glants is zeer veel vermenginge te vermoeden, hoewel zomtyds niet als glants gevonden word: anderzins is het wel gemeen dat in de aderen, daar zich glants scheidt en vertoont, zich ook garen in dezelve vermengen de blenden, dewelke een blinkende bergstof is, of zwart, of geel, en licht-geel van koleur, als dezelve geen Metaal voert. Al daar de glants eenig zilver voert, is dikwils van die zelve plaats de Keyzelsteen, de Miszpikkel, en de Koboltzelden ver van daan.

Zommige Erts-aderen wyzen zich zelve aan door de Wiszmuth, dewelke ik reets beschreven heb. De Wiszmuth verkondigt dikwils ryke Zilver-erts, ook zomtyds Goud, en zomtyds Loodt, na dat dezelve gekoleurt is; daar is een Wiszmuth dewelke eveneens is, als een glants die met Keyzelsteen vermengt is, uit dewelke een licht vloeyend en week Metaal gegoten word, het welk in 't uiterlyk aanzien als een zuiver loodt schynt. Als in een Metaal-erts-ader na zodanig een byzondere Wiszmuth een ryke Zilver-erts volgt, is geen zuivere Wiszmuth in zodanig een Metaal-erts-ader

ader meer te wachten; de Wifzmuth, dewelke bros en kort-spyzig is, word gemeenlyk voor de zilverrykste gehouden, en ook voor de beste aanwyzer.

83.

Zommige Metaal-erts-aderen wyzen zich zelve aan met koper-groen. Het Koper-groen is een voorbode of van Zilver of van Koper, en het is ook zeker dat, aldaar het kopergroen gevonden word, ook Metaal-erts te verwachten is; voornamentlyk als in groote aderen zich Kopergroen vertoont, is daar na of Koper of Zilver te verwachten op een bestendige wyze, en als in de Zilver-erts bergen een Keyzelsteen na het Kopergroen zich vertoont en scheidt, mag de Bergbouwer wel verzekert zyn van ryk Zilver of ryk Koper-erts.

84.

Onder zommige Ertzen van Yzersteen word een goed en deugdzaam Koper-groen gevonden, waar door het zomtyds gebeurt dat het Yzer-steen in zyn wezen vermindert en slecht word, en in de diepte in Koper-erts verandert. Behalven de toevallen, dewelke zomtyds in de Berg-ertzen van andere byvallende Metaalen gebeuren, worden ook verscheide edele gesteentens in dezelve gevonden, dewelke noch als toevallen moogen aangemerkt worden van den Bergbouw, hoewel zulks in de koude landen zelden tot die uiterste volmaaktheid gebeurt als in de Orientaalsche en Asiatische Gewesten.

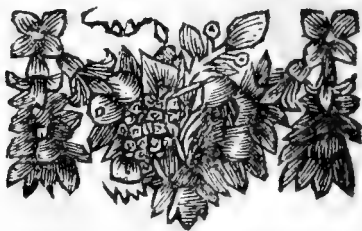
Daar

Daar is omtrent de Metaal-erts-aderen noch een aanmerking van groot belang ; als de vaste kammen of invallen van Keysteen aan het daglicht zwaar zyn , worden dezelve smal in de diepte , en belemmeren vervolgens de Metaal-erts-aderen aldaar minder als nader aan den dag. De Metaal-erts-aderen , die boven aan het daglicht smal zyn , worden gewoonlyk in de diepte zwaar en breed ; als een Metaal-erts aan het daglicht hard en wreed is , word het gewoonlyk in de diepte mild en zacht , en als het aan het daglicht mals en zacht is , word het zeer dikwils in de diepte wreed en hard.

Daar is onder alle de Aanmerkingen een waarneeminge van groot belang , daar een Bergbouwer altyd acht op moet geven , namentlyk op de loop van 't gesteente der Bergen , dewyl daar uit de rykdom of de armoede der Erts-aderen zeer wel is te bemerken. Het gesteente der Bergen groeit by laagen , en deze laagen verscheelen dikwils veel van malkanderen , de eene laag is zomtyds veel zuiverder en schoonder als de andere , ook is de eene laag van 't gesteente der Bergen veel kleuriger , en bekwaamer tot voortteeling van 't Metaal , het welk gevonden word in de aderen , dewelke door dezelve heen stryken en inzinken. Zommige plaatsen van 't Gebergte en laagen der steenen zyn ook meerder geopent , geklooft , gescheurt , doorkruist , en als gebroken van adertjes , dewelke tot de Hoofd-metaal-ader schieten , of door de
 zelfve

zelve kruizen, waar door dan zodanig geſteente en zodanig gebergte bekwaamſt word geacht om de Metaal-erts-aderen te voeden, en op die wyze Metaal-erts voort te teelen; hoewel de Lezer deze ſcheuren, klooven en kleine adertjes niet moet aanmerken als ledig en zonder ſtof, of van buiten voor 't oog zichtbaar, maar als gevult met alderley ſoort van ſtof, aarde, ſteen, metaal-erts, mineraal van alderhande ſoorten natuur. Als de Metaal-erts-aderen met haare bogten en ſtrecken door zulke bekwaame laagen voortſtryken, is daar meerder goed uit te hoopen; daarom moet een Bergbouwer op alle deze zaaken onderzoek doen, en trachten om door ondervinding en het inneemen van goede onderwyzinge kenniſſe van dezelve te krygen; op dat hy (eer hy zynen Bergbouw onderneemt) daar toe bekwaamheid mag verkrygen.

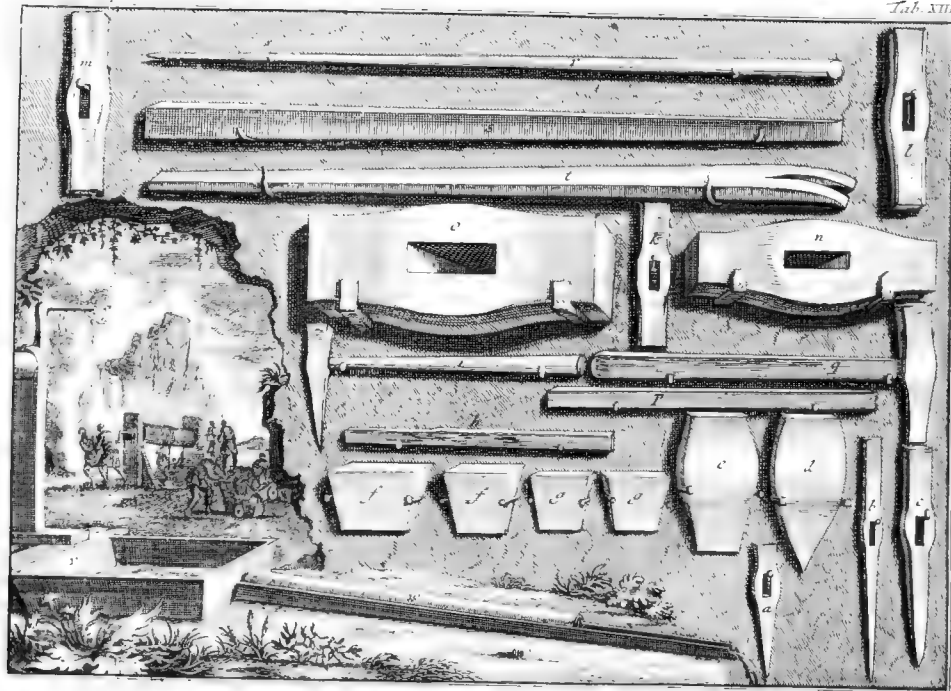
Einde van de Maanden Maart en April 1720.

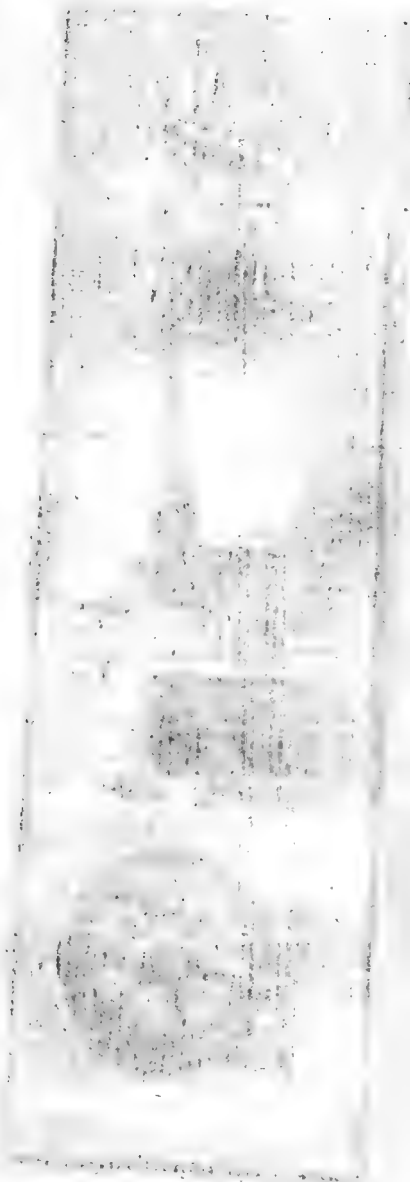
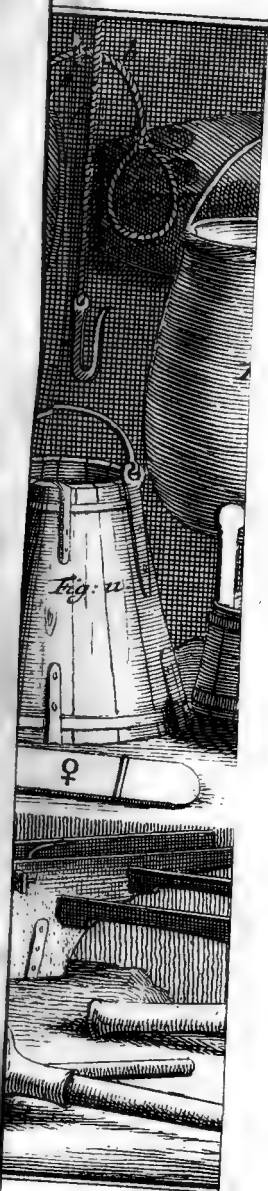




Arch. in April 1720

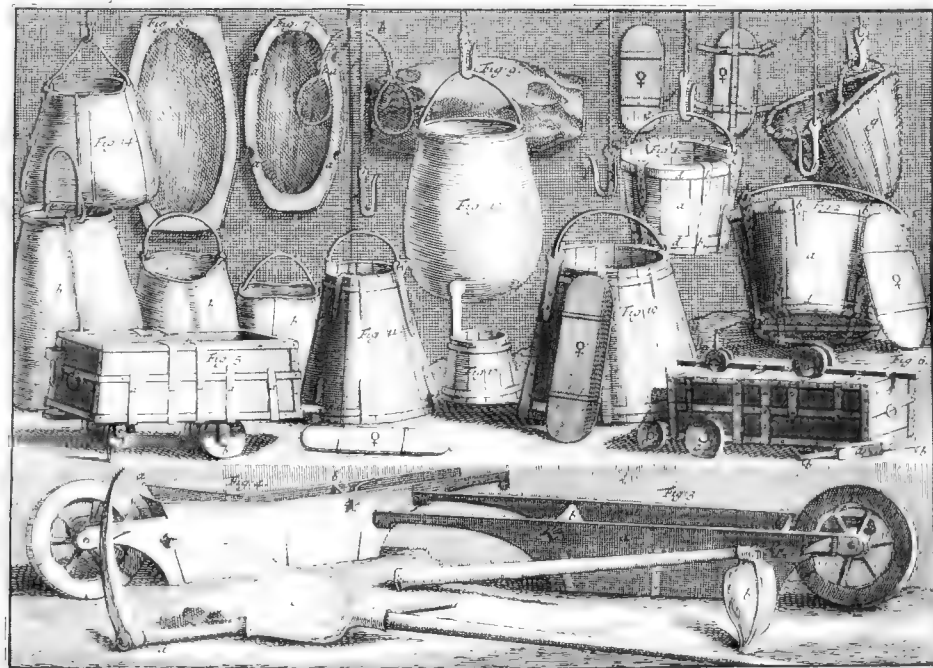
Tab. XIII.





M. 1877. April 1-25

Tab. XIV.

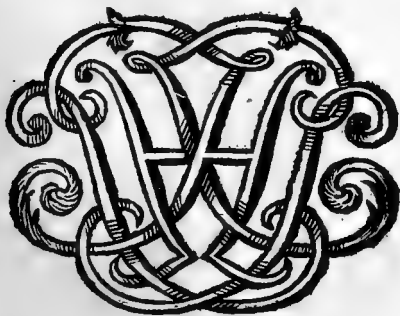


KABINET
DER
NATUURLYKE
HISTORIEN,
WETENSCHAPPEN,
KONSTEN
EN
HANDWERKEN,

Voor de Maanden

MEY EN JUNY 1720.

Verciert en opgeheldert met Kopere Platen.



TE AMSTERDAM,
By HENDRIK STRIK,
Boekverkoper bezyden't Stadhuis. 1720.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

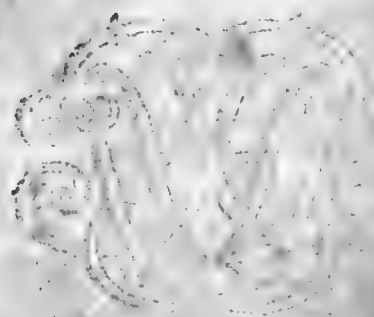
LIBRARY

OF THE

PHYSICAL SCIENCES

AND

THE UNIVERSITY OF CHICAGO



N A T U U R -

E N

KONST-KABINET,

Voor de Maanden

M E Y E N J U N Y

1720.

Achtste Verhandeling van de' ALGEMEENE natuurlyke Historischryvers, en in dezelve het Vervolg van't kort begryp, en de Opheldering der natuurlyke Historie van FERRANDUS IMPERATUS.

I.



A dat *Ferrandus Imperatus* in het dertiende Boek van zyne Natuurlyke Historie gehandelt heeft van de gestremde Mineralische Sappen en Zouten, gaat hy in het veertiende Boek over tot alle de verscheide soorten van de *Vetten der aarde* of aardische Vetten. De Vetten, Smeeren, Ongels, Olyen, Harzen enz. zyn zeer gemeen onder de Dieren, en uit de Plantgewas-

Bb 2

sen

fen en derzelver vruchten en zaaden, maar niet by elk een zo bekend in 't Koningryk der Mineralen, niet tegenstaande in de Aarde Smeeren, Vetten, Olyen, Harzen en Brandstoffen gevonden worden, dewelke seer veel overeenkomst hebben met de Vetten en Olyen der Dieren en der Plantgewassen.

2.

Onder de onderaardsche Vetten zyn sommige als gesmolte en vloeibaare Olyen; andere wederom zyn van een vaste gestalte, maar laten zich smelten door 't vuur. Wy kunnen aan de vette stoffen geen beter onafscheidentlyk ken- teken toeëigenen, als dat zy zich laten smelten door 't vuur, en tegelyk vlam-vattend zyn; want dat de vette stoffen zich door 't vuur laten ontbinden en smelten, is geen kenteiken dat haar alleen eigen is, dewyl veele zaaken, gelyk by voorbeeld de Sneeuw, het Ys, enz. door 't vuur en de hitte zich licht laten smelten, schoon zy daarom geen Vetten zyn; maar in zo ver als een zaak vuur of vlam vat, durven wy dezelve altyd eenige vettigheid toeschryven, hoewel echter dit teken met onderscheideit moet verstaan worden.

3.

Om dat het BITUMEN onder de aardsche Vetten behoort, zullen wy eerst van hetzelfde spreken, en voornamentlyk onderzoeken wat de Aalouden door het *Bitumen* verstaan hebben. *Plinius* zegt dat het BITUMEN aldernaast aan de natuur van de Zwavel grenst, dat hetzelfde op de eene plaats gevonden word in de

ge-

gedaante van leem, en op de andere plaats in de gedaante van een aarde; dat het *Bitumen*, het welk uit de Asphaltische Zee opgeworpen word, en het welk wy de naam van *Asphalt* en Jodenpik geven, de gedaante van een leem of lym heeft; maar dat het *Bitumen*, het welk gevonden wierd in Syrien by de Stadt *Sidon*, de gedaante en gestalte van een aarde hadde. Beide deze soorten, zegt *Plinius*, stremden tot een vaste gestalte, maar behalven deze twee vaste soorten wierd ook volgens *Plinius* vloeibaar *Bitumen* gevonden tot *Zazynthen* en in *Babylonie*, alwaar ook wit *Bitumen* gevonden wierd. Het *Bitumen* van *Apollonie* was ook vloeibaar. In Sicilie by de Stadt *Agrigenta* wierd ook een aard-vet gevonden, het welk zo dun als een Oly was, en het water van een Rivier met zyn vet en reuk besinette; de Ingezetenen vergaderden dit aan de pluimen van riet, daar het zich greetig aanhechte en vastkleefde; zy gebruikten deze aard-oly of bitumenachtige oly, om dezelve voor licht in hunne lampen te branden, als ook tegens de schurft van de beesten. De proef van het *Bitumen* in 't algemeen (zegt *Plinius*) is dat het zelve sterk blinkt, en dat het zwaar en wigtig is; want dat lichter is word minder geacht, om dat zy deze met pik vervalschen.

4.

Dioscorides getuigt dat het Jodenpik of de Asphalt boven alle de andere soorten van *Bitumens* geacht wierd, dat het zelve als deugdzaam gekeurt wierd, als het blonk uit den purperen,

maar *Dioscorides* is hier eenigzins verward, want het Jodenpik of de *Asphalt* van binnen doorgeflagen zynde, is zwart en blinkt als een spiegel, en doet ook alles, daar dezelve maar dik genoeg over gestreken word, pik zwart blinken; maar met groote kluiten by malkander gepakt zynde, of tegen malkander gewreven zynde, gaat al de glans van het oppervlak der kluiten af, en dezelve verkrygen een bruine stofachtigheid, gelyk de Aloë en meer zwarte harzen of gestremde gommen, enz. Deze uitwendige bruinachtige stofachtigheid, dewelke op de *Asphalt* legt, is echter een teken van deszelfs deugd, want die van buiten (ik spreek nu niet van de glans) zwart en vuil is, word voor slechter gehouden. Tot noch een nader keur van de deugdzaamheid des *Asphalts* stelt ook *Dioscorides*, dat dezelve genoegzaam wigtig is en een zwaare reuk uitgeeft; de zwaare reuk en matige gewigtigheid is eigen aan alle de bitumenachtige stoffen. Onder de Plaatzten, dewelke *bitumen* voortbragten, telt *Dioscorides* 1. het Eiland *Phaenicie* in de *Aegeische Zee* gelegen. 2. *Babylon*. 3. *Zazynthum*. 4. *Sidon*. Hy spreekt ook van het vloeibaare *Bitumen* van *Agrigenta* in Siciliën, en van de *Pissasphaltus*, dewelke omtrent *Epidaurus* in de streek van de Stadt *Apollonie* groeide; deze zegt hy, kwam voort uit de *Ceraunische* Gebergten van *Epiren*, en wierd door de kragt van een Vloedt weggesleept, en in de hitte uitgeworpen op den oever van de Rivier, alwaar dezelve tot kluiten en brokken stremde, ruikende naar pik, het welk als met *bitumen*

ver-

vermengt was. De *NAPHTHA*, zegt *Dioscorides*, noemden de Babyloniers een doorzypzel, het welk wit van koleur was, en het welk ook gevonden wierd van een zwarte koleur, maar het welk van alle de andere *Bitumens* daar door onderscheiden wierd, dat het zo gereed was om vlam te vatten, dat zelfs de vlam daar na toe vliegt op een klein tusschenruimte van de vlam afgehouden zynde. De *Naphtha* is veel fynder van oly of vuur- en vlam-vattende deelen als de andere *Bitumens*.

5.

Galenus zegt dat het *Bitumen* een van die stoffen is, dewelke voortkoomen in het Zeewater, en ook in ander water het welke eenige overeenkomst met het Zeewater heeft, gelijk als in de Landstreek omtrent de Stadt *Apollonia* in Epiren; dit Geneesmiddel, vervolgt hy, word als een schuim op het water dryvende gevonden; en terwyl het op het water zwemt, is het zacht van stof, maar naderhand gedroogt zynde word het zo hard als pik: hier toe brengt hy by als een voorbeeld de Joodsche Asphalt, dewelke *Galenus* voor de beste soort van *Bitumen* keurt. *Herodotus* getuigt dat die van Babel het *Bitumen* gebruikten, om hunne muuren op te metzelen, en dat acht dagen reizens van de Stadt Babel een andere Stadt gevonden wierd, welkers Riviertje zich ontlaste in de groote Vloedt den *Euphrates*, en dat deze Rivier veel klompen *Bitumen* met zich sleepte, en dat van daar veel *Bitumen* tot Babel gevoert wierd.

6.

De Getuigenisse van deze aaloude Schryvers bevestigt, dat het *Bitumen* der Ouden overeenkomt met die hoedanigheden en eigenschappen, dewelke de latere Schryvers toeschryven aan de *Bitumens*, dewelke op veel plaatzen van Europa gevonden worden. Tusschen de Stadt *Clermont* en een Plaatsje na aan den Berg van Ferdinand, in't Landschap *Auvergne* in Vrankryk, word een zeer hooge heuvel gevonden aan het einde van een goede Vlake, deze heuvel is zeer droog, steenachtig, en heeft een zwartachtige grond; aan de voet van dezen heuvel springt of borrelt een Fontein van Water omtrent de hoogte van drie duim breedt, en uit deze zelfde opening borrelt ook een *Bitumen*, het welk eerst als een Vet of Oly op 't water dryft, maar naderhand stremt als een lym dewelke zeer taay is, deze stof word op die plaats *Naphtha* genaamt, dezelve is zo taay dat zy naauwelyks af te scheiden is van de stoffen of lichaamen, daar dezelve aan is vast gekleeft. De Schryvers oordeelen dat deze Fransche *Naphtha* het zelfde en waare Bitumen is, gelyk als het welke door *Semiramis* gebruikt wierd in de plaats van kalk voor de muuren van Babel. Niet ver van den oorsprong van deze bitumenachtige Springbron is een aaloud Capelletje, welkers muuren van deze *Naphtha* gebouwt en zodanig vast en bestendig zyn, dat zy veel beter de kragt des lichts en die der breekgereedschappen zouden kunnen wederstaan, als eenig ander oud Gebouw, het welke

ke met steenkalk en steen opgemetzelt mogt zyn.

7.

Dit vloeibaar *Bitumen* of *Naphtha* van *Auvergne* word door langzaamheid van tyd zo hard als pik, ten deele gekleinst en bekneedt door 't water, en ten deele door de hitte der zonne uitgedroogt, en word dan *Pissasphaltum* (het welk niets anders is als een *Bitumen*, dat uitgedampt en verdikt is) genaamt, maar alle deze naamen zyn verkeert, dewyl dit geen *Naphtha* maar een *Bitumen* is. Niet verre van deze bitumineuse Bron van *Auvergne* is een Rots, uit dewelke de Peter-oly vloeit, deze Peter-oly is niets anders als de zwarte *Naphtha* der Aalouden, maar het *Bitumen*, 't welke tot een pikachtige hardigheid stremt, is geen *Naphtha*, dewyl de *Naphtha* nooit tot een pikachtige hardigheid of vastheid stremt, noch door langen tyd noch door het vuur. *Cotovicus* getuigt by *Ferrandus Imperatus*, dat deze geheele omleggende Landstreek kan aangemerkt worden als over te vloeyen van *Bitumen*; als de paarden, zegt hy, deze Bron voorby gaan, of door deszelts Beekjes waaden en doortrekken, worden zy door dit *Bitumen* aan haare voeten zo zeer belemmert en geknevelt, als of zy in een lym gevangen en verwart waren.

8.

Deze *Naphtha* of Peter-oly, dewelke niet ver van de Bron van 't *Bitumen* uit een rots lekt, word des zomers in veel grooter menigte voortgebragt als des winters; de grond van het Landchap is zeer dor en droog, en roodachtig van koleur. De Inwoonders noemen het *Bitumen* Water-pik,

en gebruiken het zelfde om de beesten mede te tekenen met streken, ook om de gekneusde ledemaaten te geneezen, als ook tegens de Schurft; door deszelfs reuk (het zy in 't vuur geworpen of anderzins gerooken) word ook de opstyinge der Vrouwen en der dampen gestilt; onder de tekens van een waar *Bitumen* word ook gestelt, dat het zelve zich door 't water niet zo licht laat uitblusschen, als de Vetten en Olyen der Dieren en der Planten. Op verscheidene plaatzen in Vrankryk word *Bitumen* en ook *Naphtha* gevonden.

9.

Het vloeibaar *Bitumen* welt en borrelt (aangedreven door de onderaardsche hitte) op zommige plaatzen van zelfs op, en word of in de Rivieren of in de Zee uitgeworpen; op andere plaatzen worden door het Zee-water zomtyds stukken van het *Bitumen* afgeknabbelt, als het Zee-water door onderaardsche rioolen of putten toegang heeft tot de bitumenachtige aderen onder de aarde; ook word door gedurige uitvloeyinge van *bitumineuse* stof, het *Bitumen* zomtyds tot klompen gestremt in het Zee-water gevonden, en als zodanig opgevist.

10.

Bellonius getuigt dat in het Koningryk Napels in het Landchap der aaloude *Brutianen*, (hedendaags *Calabrie* genaamt) op een plaats daar ook een Zout-myn gevonden word, vloeibaar *Bitumen* word opgeworpen, en aldaar van hem zelfs als ook getuigen beschouwt is; dit *Bitumen* van Calabrie is zwart van kleur, en borrelt van zelfs uit de grond, zynde een
weinigje

weinigje dikker en lyviger als de gemeene Peter-oly, heeft een reuk als de *Naptha*, en kan gevoeglyk een Vet of Smeer der aarde genaamt worden. Zy getuigen (zegt *Bellonius*) dat ook in Gothland en de uiterste grenzen van Zweden en Denemarken, als ook in Saxen omtrent het Stadje *Bochdorf*, overvloedig veel vloeibaar *Bitumen* gevonden en voortgeteelt word, dat het zelve op die plaatzen gebruikt word in de plaats van smeer, om de assen van de wagens mede te smeeren en glad te houden, als ook tot licht in hunne lampen, en tot het geneezen van schurft en andere ongemakken van hun Vee.

11.

Het *Bitumen*, dat uit bronnen opborrelt, is dikwils zo dik gestremt dat het zich als een dikke lym vertoont, hoewel het echter week blyft zo lang als het op het water zwemt en dryft, maar uit het water gevilt zynde word het zelve allenskens harder, en krygt een vastheid en gedaante als pik; zelfs word het in de flessen uit zich zelfs dik en vast gestremt, al word het noch vloeibaar zynde in dezelve overgegooten.

12.

Uit het Gebergte *Carpathus* vloeit een *Bitumen*, het welk in een Meir by *Samosata* of *Scempfat*, een Stadt van Syrien in het Landschap *Comogenes*, zich uitstort; dit *Bitumen* is vloeibaar en word uitgedampt in ketels, dewelke van koper of ook van yzer gemaakt zyn, tot dat het dik word; en dewyl het zeer licht gebeurt, zegt *Bellonius*, dat het onder het kooken

kookten vlam vat, dooven zy het zelfde uit met natgemaakt linden daar in te werpen. *Bellonius* getuigt dat het vloeibaar *Bitumen* van de eigentyke *Naphtha* verscheelt, om dat de *Naphtha* noch door de tyd noch ook door 't vuur hard word, maar altyd vloeibaar blyft, daar in tegendeel het vloeibaare *Bitumen* of uit zich zelven allenskens of door 't vuur hard word. Uit deze aanmerkingen is zeer klaar het onderscheidt tusschen het vloeibaar *Bitumen* en de *Naphtha* te ontdekken, en te bewyzen dat de Schryvers dwaalen, dewelke het vloeibaar *Bitumen*, het welk tot een pikachtige hardigheid stremt, voor de *Naphtha* aanzien of met dezelfde verwarren.

13.

Zommige Schryvers hebben verkeerdelyk geoordeelt, dat de *Naphtha* nergens voortgeteelt wierd als in Babylonien, maar *Bellonius* getuigt dat de waare *Naphtha* ook in Italien enz. gevonden word, hoewel hy echter gewillig toestaat, dat in Babylonien niet alleen voortgeteelt word de *Naphtha*, maar ook de *Asphalt* en de *Pissasphalt*. De Schryvers verhaalen dat by de Stadt *Ecbatana* in Babylonien een Bron is, dewelke gedurig vuur-vlammen uitbraakt, en dat dicht by deze Bron zulk een groote menigte *Naphtha* vergadert word, dat dezelve zich even als een Meirtje vertoont. Van de Italiaansche *Naphtha* getuigt *Bellonius*, dat dezelve wel zeer greetig is om vuur te vatten, maar dat echter uit deszelfs wellen of bronnen geen vuur of eenige vuur-vlammen te voorschyn koomen.

14.

Alfchoon *Bellonius* tuffchen het vloeibaare *Bitumen* en de *Naphtha* een wezendlyk onderscheidt ftelt, ontkent hy echter geenzins dat de *Naphtha* een bitumenachtige ftof is, maar hy wil alleen dezelve als een byfoort van *Bitumen* aangemerkt hebben; ook bekend hy dat de reuk van de *Naphtha* met de reuk van 't *Bitumen* overeenkomt, en dat ook zelfs op de plaatzen, daar de *Naphtha* voortgeteelt word, een bitumenachtige reuk ontdekt word.

15.

In Italiën worden drie onderscheide foorten van *Naphtha* gevonden, als 1. Roskleurige. 2. Witte. 3. Zwarte. De Roskleurige *Naphtha* word uitgewelt uit een bron aan de voet van een Gebergte in 't Gebiedt van *Modena*. De Witte *Naphtha* borrelt uit een Bron by 't Dorp *Mejana* in 't Gebergte van *Parma*. De zwarte *Naphtha* word voorgebragt uit de Zout-bronnen by de Stadt *Salsa*. De Inwoonders en de Kooplieden vermengen deze drie foorten onder malkander, het welk de oorzaak is dat dezelve zelden elk byzonder en zuiver verkocht worden, anderzins is de *Naphtha*, dewelke aan den Berg *Zibitus* valt, die dertien mylen van *Modena* aflegt, veel beter en waardiger als de *Salsaansche Naphtha*, om dat deze zwart en troebel is, maar zy word te zamen gemengt verkocht, het welk niet zo zeer is de fchuld van de Landheeren dier plaatzen daar dezelve valt, als der Kooplieden of Verkoopers. De grond en de aarde omtrent den Berg *Zibitus*, daar de beste *Naphtha*

tha van 't *Modeneefche* valt, is van een zeer taay
 zamenftelzel, en zo ras als dezelve door den regen
 bevochtigt word, is dezelve zeer leemig, en zodanig
 kleverig dat zy den doorgang zeer verhindert :
 de koleur van de aarde is witachtig, en deszelfs za-
 mengefteltheid is zeer dicht en vaft, als ook
 uitftekend bekwaam om van dezelve alderhan-
 de vaatwerk en potten te draayen.

16.

Het gerucht heeft in deze Landen verspreidt,
 dat deze zeer treffelyke Oly by toeval ontdekt
 is geworden, namentlyk dat deze pot-kley aan
 klompen gerolt t'huis gebragt zynde, een zeer
 kragtige reuk van zich gaf, waar door de Vaat-
 werkdraayer de fnuf in de neus krygende zo
 lang zocht, tot dat hy eindelyk in een put of
 greppel eenige Oly by malkander vond leggen;
 eerft wierd dezelve gebruikt om in de lampen
 te branden, maar naderhand en om haar aan-
 genaame reuk, en om deszelfs gereedheid in 't
 gezwind vlam-vatten naar buitenlandsche ge-
 westen voor een goede Koopmanschap ver-
 voert.

17.

Onder een Rots-fteen van den Berg *Zibitus* in
 een Valley in 't *Modeneefche* Gebiedt, zyn ook
 noch twee andere Bronnen van roffe *Naphtha*,
 deze zyn omtrent zes mylen afgelegen van de
 plaats, dewelke het Steenrotsje genaamt word, al-
 waar ook een Spelonk is, en dicht by dezelve een
 Beek, alwaar de *Naphtha* of Peter-oly met het
 water te gelyk uit komt borrelen : maar van dit
 water wierd door zeer veel moeite maar weinig
 Oly

Oly vergadert, tot dat zy eindelyk een diepe kuil of put groeven; dewelke omtrent twee ellen diep was op de plaats daar de Fontein ontsprong, ten opdie wyze vergaderden zy met veel meer gemak een goede menigte van dezen Oly of *Naphtha*. De plaats, daar dit Welletje zyn Oly en water opheft, is steenrotsachtig, en de stof komt uit twee onderscheide openingen, druppende de eene water, en zypende de andere oly, dog zodanig dat zy vermengt worden, en op die wyze in de gemaakte put lekken, daar de Oly om den derden dag uit vergadert en van 't water afgescheiden word. Als alle de dagen van het geheele jaar door malkanderen gerekent worden, vergaderen zy elke dag omtrent dertig Oncen van dezen Oly, hoewel anderzins de zomer vry wat meer *Naphtha* uitlevert als de winter.

18.

De zy-wanden en de uitgang van deze Spelonk zyn wel bezet en beschut met bouwwerk, op dat de vette aarde stof van de heuvel door de regen of sneeuw vermurft, en afrolende, deszelfs doortogt niet verstoppen en de Spelonk toewellen zoude. Het water dat met deze oly uit de Bron komt vloeyen, is zeer helder en klaar, maar een weinigje zoutachtig van smaak. Aan dezelfde heuvel, daar deze Spelonk en Bron gevonden word, zyn noch verscheide zeer geringe opwellingtjes, uit dewelke in 't heetst van de zomer wel eenige oly uitzypert, maar in de winter geheel niets. Als zy de oly van 't water afscheiden om te verzamelen,

melen, polzen zy in het midden van het water dat in de put gelekt is, en als door deze inpolzing de Oly aan de kanten van de put gedreven is, scheppen zy met een lepel dezelve boven van het water af; de aarde of grond van dezen Heuvel, daar deze Peter oly of *Naphtha* uit voortkomt, is niet van harde steen, maar van een zachte tuf of morzelsteenige stof.

19.

De witte en roskleurige Peter-oly of *Naphtha*, dewelke beide voortgeteelt word in 't Gebiedt van *Modena*, behalven de witte *Naphtha* van *Parma*, word aldaar van de Ingezetenen vermengt, en op die wyze vermengt verkocht; maar deze vermenging zoude noch zo schadelijk niet zyn als dewelke naderhand door de Kooplieden geschiedt, die by dit mengzel de zwarte en stinkende Peter-oly doen, dewelke voortgeteelt word tot *Salsa*, een Plaats aldus genaamt om deszelfs Zout-bronnen of Zoutputten, of van wegens het Zout dat tot *Salsa* bereidt word.

20.

De Putten tot *Salsa*, daar het Zout uit bereidt word, zyn meer als tweehondert ellen (de El op een *Cubitus* gerekent) diep, door welke diepte (die ingegraaven is) zy aan de Zout-wel toereiken; uit deze diepe Putten word de zwarte Peter-oly zo wel als het Zout gehaalt, hoewel deze kuilen geenzins tot zodanig een ongemeene diepte zouden uitgegraaven worden om de zwarte Peter-oly, dewyl die van zeer weinig belang en prys is,
maar

maar eigentlyk om het uitstekend Zout, het welke daar uit bereidt word:

21.

Ten tyde van den oogst als zy geen zout stookten, of als zy gebrek aan hout hebben om de Zoutpannen gaande te houden; wast het water in deze putten zo geweldig aan, dat het over de randen van de Putten heen steigert, en tot de gedaante van een Beek met malkanderen wegvloeit, op deze tyd geven de Putten geen Peter-oly. Tot *Salsa* zyn veel zodanige Zoutputten, en derzelver water is veel zouter als het Zee-water, en het zout dat uit dit water bereidt word is veel scherper, doordringender en kragtiger als het Zee-zout. Hier kan de Lezer aanmerken de zouthed van de Asphaltische Zee. In 't Plaatsje *Salsa* worden veel menschen gevonden, dewelke deze zwarte Peter-oly vergaderen uit de Putten, zy werpen in dezelve schaapsvellen daar de wol noch opzit, en wringen de oly, dewelke aan dezelve blyft hangen, uit dezelve om die te vergaderen.

22.

Op dat de natuurlyke Historie van deze zwarte *Naphtha* beter verstaan mag worden, zal ik de gesteltheid en hoedanigheid dezer Putten een weinig nader beschryven. Als zy in het graaven van die Putten twintig ellen diep in de grond gekoomen zyn, ontmoeten zy een zeer zachte steenachtige stof, dewelke zy *Glastrum* noemen. In dit *Glastrum* beginnen zich de zoute Bron-wateren te openbaaren, door dit *Glastrum* graaven zy door; maar als zy zeer diep in de gronden koomen door te dringen,

word de grond veel harder gevonden , tot dat zy eindelyk aan de opwellingen van de zwarte *Naphtha* of Peter-oly gekoomen zyn , waar uit blykt dat deze noch veel dieper gevonden word als het Zout; in alle deze Putten is een zwaare reuk van *Bitumen*. De hoeveelheid van de *Naphtha*, dewelke uit deze Zout-putten gehaalt word, is kwalyk te bepaalen. Hoe heeter en drooger de zomers zyn, hoe meerder *Naphtha* uit dezelve gewonnen word; by koude tyden en in de winter word zeer weinig of geheel geen *Naphtha* gewonnen; zomtyds is het wel gebeurt dat uit een van de Putten, dewelke zy de oude Put noemen, op een dag in de zomer twintig pond *Naphtha* gewonnen is.

23.

Om dat de Peter-oly zo greegig is om vlam te vatten, is aan een iegelyk verboden met eenig licht in deze Putten te koomen, want hoe naauwkeurig en dicht toegesloten het licht in een lantaarn bewaart mag worden, zoude nochtans de fyne waassien en geest van deze oly, daar de putten altyd van vervult zyn, door de lantaarns heen dringen en vlam vatten, gelyk zy door een deerlyk ongeluk deze zaak met de proef ondervonden hebben. Zeker Bestierder of Bediende van deze Zout-putten trachtende de eigentlyke Wel van de Peter-oly op te spooren, daalde neder in de put met een lantaarn, dewelke aan alle zyden en overal wel dicht toegestreeken was, gelovende dat hy op deze wyze bevrydt zoude blyven van eenig ongemak of brand, maar hy was zo

was niet in de put nedergedaalt, of de fyne waafsem des Oly's drong door de aldernaauwste scheurtjes van zyn lantaarn, en datelyk wierd de geheele Put in vuur en vlam gezet, en alles met zodanig een geweld bewogen, als of het opspringen van een Myn of het geweldig kanonneeren gehoord wierd; de Bediende wierd niet alleen geheel verbrandt uit de Put in de lucht geslagen, maar zelfs de zoldering, dewelke boven over de Put gemaakt was, vloog van dezelve met noch vier menschen in de lucht, dewelke alle hun leven door dezès Mans onvoorzichtigheid verlooren. Deze brand duurde echter niet lang, maar het geweldig geraas, dat dezelve maakte, baarde zelfs een groote schrik in de harten van de Inwoonders van het Plaatsje *Salsa*.

HERODOTUS. L. 1. C. 107. 24.

Herodotus heeft ouwelings de voortteeling van de *Naphtha* al aangemerkt als een vrucht van het *Bitumen*, daar hy verhaalt dat in de onderhoorige Landstreek van de Stadt *Cissia* in Perſien een Put was, dewelke met zyn water drie onderscheide zaaken voortbragt, namentlyk **BITUMEN**, **ZOUT**, en een zekere **OLY**. Uit deze Put wierd het water uitgeput, en in een zekere bak overgegoten; uit deze bak vloeide het in daar toe gemaakte greppels, door dewelke de Oly, het *Bitumen*, het Water, en het Zout van malkanderen gescheiden wierden; door deze Oly kan niet wel anders als de *Naphtha* verſtaan worden, om dat *Herodotus* dezelve van het *Bitumen* onderscheidt.

By het Dorp *Mejana*, tien Italiaansche mylen van de Stadt *Parma* en tien mylen van de Plaats *Salsa*, daar de Zout-putten zyn daar wy van gesproken hebben, afgelegen, word ook witte *Naphtha* of Peter oly gevonden. Op deze plaats zyn drie Bronnen maar een kleine tusschen-ruimte van de huizen van het Dorp afgelegen; uit deze drie Bronnen word dagelijks naauwelyks zes of acht oncen vergadert, dezelve lekt zeer spaarzaamlyk dog met veel grooter hoeveelheid water, als de Peter-oly van den Berg in 't Landschap *Modena*, daar wy van gesproken hebben; deze witte *Naphtha* word van het water afgescheiden op de volgende wyze: zy vergaderen het water in een plaats, dewelke altyd van het water zodanig opgevult is, dat de Oly boven op het zelfde komt dryven, als wanneer zy met zekere daar toe gemaakte bezems het water zodanig slaan, tot dat de Oly na de kanten van de Water-put of Waterbak gedrongen, en in een bekwaam vat vergadert word, byna op dezelve wyze als wy van de Peter-oly van den Berg *Zibitus* geleert hebben; deze Peter-oly is noch schoonder en witter als de witte Peter-oly, dewelke in 't *Modeneefche* valt, dezelve is ook veel fynder en dunder van deelen, veel vlugger en lieflyker van reuk, dezelve vloeit (even gelyk alle de andere Peter-olyen en *Bitumens*) des zomers overvloediger als des winters, met een drooge lucht beter als met een regenachtige, met een klaare lucht vlytiger als met een wolkachtige, op dezelfde wyze als de *Naphtha* in 't *Modeneefsch*.

Van

Van deze drie soorten, witte, roodachtige en zwarte *Naphtha*, dewelke in 't *Parmesaansche* en *Modeneesche* Gebiedt gevonden worden, is de zwarte *Naphtha* zwaarlyviger en dikker als de roode, en de roodachtige wederom veel lyviger en dikker als de witte, hoewel echter de roodachtige en de witte zo dun als gemeen water zyn, en zelfs de witte noch veel dunder als water; de zwarte word zelden gebruikt om in de lampen te branden, en is daar toe ook niet zeer bekwaam, ten zy de lamp-pit zeer voorzichtig en rondom wel met dezelve bestreken, doorweekt, en van die gene dewelke van binnen in de lamp is, afgescheiden is door een pypje, dewyl anderzins alle de Oly, dewelke in de geheele lamp is, te gelyk aan de brand zoude vliegen.

De **BARNSTEEN** of *Succinum* word mede onder de bitumenachtige Wezens gestelt. *Conradus* getuigt dat hy als een onfeilbaar en zeker teken, dat de Barnsteen een soort van *Bitumen* is, heeft aangemerkt in een klomp, dewelke aan hem ter hand was gestelt, en welker eene helft was van volkomen Barnsteen, en de andere helft zwarte Gitsteen, by de Kenders **GAGATES** genaamt, maar de Kenders zullen deze vertelling alzo weinig gelooven als ik. De *Gagates* of Gitsteen is een zwart steenachtig zamenstremzel, en is zo zeer bevrucht van *Bitumen*, dat de bitumenachtige reuk zeer openbaar in dezelve is. Als de zwarte Git of *Gagates* aan brand gesteken word, brandt dezelve even gelyk als de

Asphalt of als Pik, en werpt een zeer zwarte rook van zich af; in het uiterlyk aanzien heeft dezelve veel overeenkomst met de blinkendste stukken van de steenkoolen of smidskool, maar de Steenkool geeft geen vlam van zich af, ten zy dezelve met een blaasbalk hevig aangeblaazen word, als ook geen reuk van *Bitumen*, daar de *Gagates* in tegendeel slechts aan de vlam gehouden zynde, datelyk brandt en vlam vat, en een stinkende reuk van *Bitumen* uitgeeft. Zommige noemen de *Gagates* de zwarte Barnsteen, maar zy dwaalen, gelyk ook onze *Conradus*, want schoon de *Gagates* een bitumenachtig lichaam is, en ook de Barnsteen onder de bitumenachtige lichaaamen gestelt moet worden, is echter tusschen de Barnsteen en de *Gagates* een zeer groot onderscheidt, het welke ik op zyn tyd nader zal ophelderen. Wy moeten de zaaken niet trachten tot een wezen te brengen, alſchoon wy in dezelve zommige overeenkomstige hoedanigheden ontdekken, elk wezen moet onderscheidentlyk aan zyn onafscheidentlyke merktekens gekent worden. De zwarte Git of *Gagates* wierd ouwelings in *Cilicien* gevonden, maar hedendaags op verscheide plaatzen, en word zelfs in Duitschland, in Ierland, in Vrankryk, enz. op verscheide plaatzen uit de grond gedolven.

27.

Ik zal van de Barnsteen in dit Uittrekzel een weinig omstandiger schryven als onzen *Imperator*, om den Lezer beter over die stoffe te voldoen, als ook om dat de Barnsteen een van de
ver-

verwonderens-waardigste zaaken is van alle dewelke in de natuur bekend zyn. *Cornelius Tacitus* verhaalt, dat de Volkeren aan de Baltische Zee gelegen, in zyn leeftyd de Barnsteen tusschen de Zee-banken en aan de stranden opvischten en vergaderden, maar dat de Barnsteen zeer lang als verwaarlooft en over 't hoofd gezien aan de stranden gelegen heeft, onder veel andere van de Zee opgeworpe zaaken, zonder dat dezelve als iets waardigs aangemerkt wierd, tot dat eindelyk de Pragt dezelve tot cieraad en kwik heeft weeten aan te leggen. Ten tyde van *Tacitus* wierd dezelve van de Baltische Strand-bewoonders maar ruwelyk opgezocht en overgezonden. *Tacitus* oordeelt dat de Barnsteen is een gom van zekere boomen, dewelke in het water nederdruipt, om dat in dezelve gevonden worden alderhande beesjes, mugjes, vliegjes, steentjes, stroofstofjes en diergelyke zaaken, dewelke in dezelve gestremt gevonden en gezien worden. Andere zyn van gevoelen, dat de Barnsteen geenzins een gom van boomen of eenige plantgewassen is, maar dat dezelve uit de aarde voortgeteelt word, gelyk alle de andere bitumenachtige stoffen, als de Asphalt, de *Naphtha*, het *Bitumen*, de *Gagates*, en diergelyke. *Nicias*, een aaloud Schryver, heeft geoordeelt dat de Barnsteen voortgeteelt word uit de aarde door de heete straalen der Zonne; maar dewyl hier door niets gezegt of nader opgeheldert word, zullen wy voor eerst vast stellen dat de Barnsteen een vrucht der aarde

is, dewelke onder de bitumenachtige wezens behoort.

29.

Goebelius, een oud hoogduitsch Geneesheer, en een Navorscher van de Barnsteen, ontkent wel *expres*, dat dezelve een vocht, gom of hars van een boom is; hy oordeelt door zyne bevingen, dat het zeer zelden gebeurt dat in de harzen of gommen, dewelke uit de boomen druipen, alderhande Beesjes, *Insecten* of bloedeloze Diertjes van binnen in dezelve gevonden worden, gelyk als in de *Succinum* of Barnsteen, en dat derhalven het aanhaalen van diergelyke zaaken, dewelke in de Barnsteen gevonden worden, geheel geen goed bewys is, om te bevestigen dat de Barnsteen onder de gommen, sappen of harzen der Boomgewassen zoude behooren; hy bevestigt ook dat de Barnsteen dikwils gevonden word in de Mineraal-aderen van de verscheide soorten van Vitriool-mineralen en andere; hy verhaalt dat de groote natuurlyke Historikundige *Rondeletius* uit de *Pyrenæsche* Gebergten zelfs een groote kluit Barnsteen heeft uitgegraaven, welkers eene helft Barnsteen en de andere helft Gitssteen of *Gagates* (gelyk wy uit *Conradus* dezelfde zaak aangehaalt hebben, en dewelke misschien dezelfde Fabel zal zyn) was.

30.

Goebelius oordeelt ook uit de grootheid van de stukken en klompen, dewelke zomtyds van de Barnsteen gevonden worden, dat dezelve geenzins van Boomen of Plantgewassen, gelyk als een hars of gom, voortgebracht word,
de-

dewyl de gommen of harzen door de hitte der Zon worden voortgebragt van de fappen, dewelke druppels-gewys uit de boomen druppelen, en derhalven een ronde gedaante en een kleinen omtrek aanneemen. Zomtyds zyn stukken Barnsteen gevonden, dewelke zo groot waren als een menschelyk lichaam, het welk met de gedaante en grootte van de gommen geenzins overeenkomt; maar wy behoeven geenzins zo veel water vuil te maaken om te bewyzen, dat de Barnsteen een bitumenachtig lichaam en een Vet des aardryks is, dewyl deszelfs reuk en andere hoedanigheden zulks genoegzaam uitwyzen.

31.

Wy kunnen gevoeglyk twee geslachten van aardfche Vetten stellen, namentlyk de Zwavel en het *Bitumen*, dewyl de Barnsteen geen de minste gemeenschap heeft met de Zwavel, want de Zwavel bestaat uit asachtige aardfche deelen, in dewelke maar weinig olyachtigheid en veel verbrande stof en eenig Metallyn gevonden word, gelyk als deszelfs lichtheid, droogheid, brosheid, en de besmettelykheid van deszelfs kwaade reuk genoegzaam uitwyzen: maar de Barnsteen is zeer vet en olychtig, fyn van deelen en zeer luchtig, als ook gestremt en gekookt door een middelmatige en geenzins verbrandende hitte des onderaardschen vuurs. Uit welk alles blykt dat dezelve met het *Bitumen* overeenkomt en geenzins met de Zwavel.

32.

De Barnsteen word gevonden in 't zoute water, even gelyk als het *Bitumen* en de

Naphtba, het welk mede geen gering bewys is, dat dezelve van den aart der bitumenachtige wezens is. De aaloude *Nicias* getuigt dat de Barnsteen in Egypten op dezelfde wyze gevonden wierd, als wy hedendaags in Europa bevinden; en *Theophrastus* verhaalt dat in Ethiopien ook Barnsteen gevonden wierd, maar ik geloof dat zy dwaalen. De Barnsteen word gevonden in Pruiffen, Pomeran, Meklemburg, en op verscheide andere plaatzen aan de boorden van de Oostzee en zelfs van de zoute Rivieren, en zelfs in zoute Meiren. Zomtyds word de Barnsteen gevonden op plaatzen, dewelke matig ver van de Zee zyn afgelegen, onder het opgegraaven zand; op deze plaatzen worden vierkante putten niet heel diep gegraven, in deze putten worden paalen geslagen, en dezelve worden zeer sterk bewogen en heen en weder gewrikt, zo lang tot dat eenig zout water uit de grond welt, het welk na eenigen tyd in deze putten gestaan te hebben, Barnsteen (dat naderhand met netjes uit deze putten gevist word) voortbrengt. Drie mylen van *Rastenburg* word een groot Meer gevonden van een uitstekende diepte, hier in werpen de Barnsteen-visschers hunne netten, en visschen op die wyze de Barnsteen.

33.

Goebelius verhaalt dat hy op een zeker tyd zelfs niet ver van een Barnsteen-visschery, uit de grond gehaalt heeft een zeker *Bitumen*, het welk doorschynende was en van een purperachtige koleur en aangenaame reuk; de aarde, daar dit *Bitumen* in gevonden wierd, was zeer
vet,

vet, kluitachtig, taay, leemig, zwart van kleur en zwaar in gewigt, gelyk als de aarde van Litthauwen, dewelke zo taay en wederstrevende is dat dezelve naauwelyks door de ploeg kan gebroken worden: het sâp van deze aarde word door het onderaardsche vuur (na de meening van *Goebelius*) tot een *Bitumen* gekookt. Dat de Landen van Litthauwen en Pruiffen door onderaardsch vuur gestookt worden, blykt aan de Vuursteen, dewelke in dezelve overvloediglyk gevonden word, als ook aan verscheide Mineraal-aderen, dewelke in deze Landen ontdekt zyn, mitsgaders aan de vetheid der aarde.

34.

Goebelius oordeelt, dat de *Succinum* of Barnsteen een gestremt wezen is van een vloeibaare *Naphtha*, de welke door onderaardsche Bronnen en Opwellingen in de Zee word uitgestort, en dat de fynste, olyachtigste en vloeibaarste deelen van dezelve worden afgescheiden, omdat, als de Baltische Zee op die plaatsen zeer stil en effen is, dikwils een Oly en Vet op de oppervlakte van deszelfs wateren gezien word, terwyl ondertusschen de zwaarste deelen, dewelke door de koude van het Zee-water als anderzins tot een vast lichaam gestremt zyn, na de grond der Zee toezinken. Behalven dit vloeibaare *Bitumen*, daar de Barnsteen na de gedachten van *Goebelius* van zoude stremmen, oordeelt hy ook dat de onderaardsche *Canalen*, toegangen hebbende tot de aderen van het *Bitumen*, zomtyds wel eenige brok-

brokken van dezelve afspoelen en met zich voeren.

35.

Dewyl de Barnsteen een vloeyend *Bitumen* is, eer dezelve tot Barnsteen is gestremt, behoeven wy ons niet te verwonderen, dat in de Barnsteen gevonden worden alderhande soort van mugjes, vliegjes, diertjes en andere zaaken; zommige van deze beesjes kunnen uitgebroeit en voortgeteelt worden in de warme plaatzen en berg-klooven, daar dit *Bitumen* als gekookt word; andere kunnen door de aangenaame reuk van de vloeyende Barnsteen na dezelve toegelokt worden, andere wederom kunnen op dezelve vast raaken en gehecht worden by toeval.

36.

Dat de Barnsteen van een soort van de *Naphtha* of Peter-oly voortgebragt word, gelyk als *Goebelius* oordeelt, itrydt tegens de bevinding, dewyl de Peter-oly nimmer tot een hard lichaam, gelyk de Barnsteen is, overgaat, of (het zy door de tyd het zy door de warmte des vuurs) te zamen stremt, maar het schynt dat die Schryver geen onderscheidt tusschen het vloeibaare *Bitumen* en de *Naphtha* gestelt heeft, want op een andere plaats zegt hy: gelyk als wy de gedestilleerde oly van Barnsteen door langheid van tyd zien verdikken in de lyvigheid van een vloeibaar en nochtans dik *Bitumen*, na dat de fynste olydeeltjes zyn vervlogen, op die zelfde wyze stellen wy vast dat de zuivere en doorschynende Barnsteen voortgeteelt

teelt word uit de lyvigste na boven gestegene
uitwaasseringen des BITUMENS.

37.

Daar worden verscheide soorten van Barnsteen gevonden, zo ten opzicht van deszelfs verscheide koleur als verscheide stoffelykheid en te samenstellinge, even gelyk wy zulks omtrent de Peter-oly zien gebeuren; en hier uit besluit *Goebelius* noch te meerder, dat de Barnsteen niet anders als een gestremde *Naphtha* is, maar de verscheidenheid van koleur, lyvigheid en te samenstellinge heeft alzo wel plaats omtrent het vloeibaare *Bitumen*, als omtrent de Peter-oly; maar het is noch nergens bewezen dat de Barnsteen is een samenstemzel van het vloeibaar *Bitumen*, ten zy wy alle de bitumenachtige lichaamen maar met eene algemeene naam van *Bitumen* wilden doopen, en het zaakelyk onderscheidt, het welk in alle gevonden word, niet wilden aanmerken, om daar door als door onafscheidelyke kentekens van onderscheidt naauwkeuriglyk dezelve te leeren onderscheiden; dan zouden de Smids-koolen, de zwarte Gitssteen, het Joden pik, het vloeibaare *Bitumen*, de Peter-oly, de Barnsteen enz. alle maar voor een en dezelfde zaak moeten geacht worden, het welk onze kennisse in de natuurlyke Historie niet veel zoude bevorderen, maar verduisteren en verwarren.

38.

Als de vloeibaare bitumenachtige stof, daar de Barnsteen van voortgeteelt of gestremt word, zeer zuiver, dun en klaar is, en te gelyk

lyk vloeit of opgewelt word in een water, dat zeer zuiver, helder en brandſchoon is, oordeelt de Heer *Goebelius* dat de dooſchynende, zuivere en heldere Barnſteen geboren of geteelt word, voornamentlyk als deze heldere bitumenachtige ſtof door 't onderaardſche vuur wel gekookt, en door deſzelfs warmte opgeheven, ſchielyk ſtort in zodanig water, het welke te gelyk zeer koud is. Als het water, daar de Barnſteen in ſtremt, te gelyk heet of warm is door de opdampende warmte der Bronnen, is die Schryver van gedachten dat de koleur der Barnſteen onder het ſtemmen wit word, zo dat hy het onderscheidt der koleuren van de meerder of minder warmte ſchynt af te leiden, en wil dat door dezelve het zwarte vloeibaare *Bitumen* (by hem verkeerdelyk Peter-oly genaamt) een purperachtige koleur onder het ſtemmen verkrygt, het purperachtige een geel-roode goud-koleur, en het goud-kleurige een witte Barnſteen geeft. De dooſchynende, heldere en kriftallyne goud-koleur van het helderſte Barnſteen, oordeelt hy dat geboren word door de langdurige ſtoovinge, zuivering en doorwaaffeming der fynſte damp-deelen van het vloeibaar Barnſteen in deſzelfs wording en ſtemming, dog alles is maar giffinge.

39.

Zodanig een veranderinge van koleuren worden wy gewaar in het deſtillieren van de Oly van Barnſteen; uit de Barnſteen kan bereidt worden een zwartachtige Oly, en uit deze een goudkleurige, en eindelyk een witte oly van
Barn-

Barnsteen. De zwarte oly is gemeenlyk stinkende en *empyrenmatyk* of aangebrandt en vol verbrande en vuurige deelen, en kan in dat opzichte enigzins met het zwarte vloeibaare *Bitumen* vergeleken worden, als hier in verscheelende, dat de donkere gedestilleerde oly van Barnsteen dunner en vloeibaarder is als het zwarte vloeibaare *Bitumen*, en van zamenstellinge en lyvigheid zeer overeenkomt met de oly van Lynzaad; zodanig een zwarte Oly word door de naar om laag druppende *Destilleeringe* gemaakt, maar de geele of goudkleurige oly van Barnsteen word door de *Destillatie* by ophevinge door de *Retort* getrokken, deze is veel fynder van deelen en aangenaamer van reuk als de hoogbrui- ne of zwartachtige; deze is ook helder en doorschynende, daar de zwartachtige oly donker en geenzins als zeer duisterlyk doorschynende is. De witte oly van Barnsteen word door de stoofbads warmte gedestilleert, of uit de zwartachtige of (dat beter is) uit de goudkleurige oly, als op dezelve water is gegoten, en de witte oly zachtelyk door ophevinge in een glazen kolf van dezelve word afgetrokken; deze witte en doorschynende Barnsteen-oly is noch veel fynder en doordringender van deelen als de goudgeeie, en word van de Geneesheeren met veel vrucht gebruikt, om de verstoppinge der ingewanden te openen, als ook in de vallende ziekten, stuiptrekkingen, opstyginge der vrouwen, bevingen, verlammingen, zwymelingen, zenuw-kwaalen, graveel, kalk der nieren en blaas; hoewel zulks nooit moet gebruikt worden als onder het bestier van

een bekwaam Geneesheer, dewyl in de gebreken der blaas, nieren enz. anderzins dikwils meer nadeel als voordeel door deszelfs verkeert gebruik kan toegebracht worden.

40.

Ik zal nu het verschil niet vereffenen, of de Barnsteen stremt en voortgeteelt word uit de Peter-oly of uit het vloeibaare *Bitumen*, dan of dezelve is een soort van een bitumenachtig wezen op zich zelve, maar alleenlyk aanmerken dat de drierley gedestilleerde Olyen van Barnsteen zeer veel overeenkomst hebben, ten opzicht van derzelve koleuren, met de lyvigheid en dunheid der drierhande Peter-olyen, dewelke wy beschreven hebben, namentlyk de witte, roodachtige, en zwarte Peter-oly, hoewel echter de Barnsteen-olyen niet zo greetig vlam vatten als de Peter-olyen.

41.

Goebelius oordeelt het zeer vast te hebben, dat de Barnsteen uit de Peter-oly voortgeteelt word: gelyk als de geele of roodachtige Peter-oly door een loog van Pot-asch gekleinst, gewasschen en gezuivert word, en een witte koleur verkrygt, zegt *Goebelius*, is het waarschynlyk dat ook de fynste deelen van de Barnsteen, door het Zee-water gewasschen, geweekt en gezuivert zynde, een melkwitte koleur verkrygen; en dat de Barnsteen deszelfs witte koleur door de langheid des tyds in het Zee-water verkrygt, en door deszelfs ouderdom oordeelt *Goebelius* dat wel af te meeten

een is uit deszelfs lichtheid van gewigt, brosheid van stof, dunheid van deelen, waar door sommige witte Barnsteen naar een lichaam gelykt, dat als gegeten en verbeterd is van de zoutheid des Zee-waters; daar noch by komt, dat onder de witte Barnsteen stukken gevonden worden, welker eene deel veel witter is als het andere, dat wederom eenigzins na den geelen trekt, en meerder blinkende en doorschynende is, het welk na 't oordeel van *Goebelius* kan veroorzaakt worden, dat in het eene en wist gedeelte meer zoute deelen vervat worden als in de doorschynende deelen.

42.

Goebelius getuigt dat zomtyds de Barnsteen gevonden word dat het eene gedeelte van een en het zelfde stuk Barnsteen hard is, en het andere gedeelte noch week, en niet tot volkomen hardigheid gestremt, maar zeer taay en doorschynende, vol opgeslote geestige deelen; ook word zeer zelden in de onderaardsche groeven op het drooge, witte Barnsteen gevonden, en ook nooit zonder water, want byna overal daar het zelve in de gronden gevonden word, is te gelyk water gevonden.

43.

De Steenkool of Smidskool word mede gestelt onder de bitumenachtige lichaamen; *Goebelius* erkent twee soorten van Steenkool: 1. Dewelke licht en niet lyvig van stof is, en zelfs op het water dryft, en dewelke van *Theophrastus* aardachtige Steenkool genaamt wierd. 2.

Harde, zwaarwigtige, dichte en steenachtige Smids- of Steenkool. Alle de Smids- of Steenkoolen zyn van een zeer vast gestremde, brandachtige, aardachtige en zwartachtige stof, meerder of minder glinsterende, en vet of dor van stoffelykheid, aan brand zynde van een stinkende en scherpe reuk, en van een zwaare zwarte damp en uitwaasseming. De Natuur schynt tot het voortbrengen van de Smids-kool groote hitte gebruikt te hebben, want in *Meissen* omtrent derde half myl van het Stadje *Swichauw* is een zeer vermaarde Koolberg, alwaar een sineulende Koolmyn of Koolput onder anderen gevonden word; de kool word ook uitgegraaven omtrent de Stadt *Valkenburg* uit een grooten heuvel; dewelke de *brandende heuvel* genaamt word, want zomtyds heeft deszelfs sineulende brand zeer lange tyden achter malkanderen geduurt; ook worden veel koolputten gevonden omtrent *Luyk*, als ook in Schotland en Engeland; op verscheide plaatzen van Duitschland, mitsgaders in de Landen van de gemeene Burgerstaat van *Genua* in Italië, ook op het grieksche Eiland *Samos*, en op veel andere plaatzen.

Galenus spreekt van korstachtige en harde steenen, dewelke hy met zich bragt van de heuvels, dewelke omringen de boorden van de Doode Zee in Palestina, en van dewelke hy met recht oordelt dat het *Bitumen* of Jodenpik, of liever de Asphalt, van de Doode Zee voortgebracht word door 't onderaardsche vier.

Van deze bitumenachtige Steenen getuigt ook *Maundrell*, gelyk als ik in de Verhandeling van de Asphaltische Zee aangehaalt hebbe, dat dezelve gebruikt wierden tot cieraaden van de gevels en fchoorsteen-mantels en poorten enz. der Gebouwen, om dat dezelve zich lieten uithouwen en polysten als zwart Marmer. Zommige Geleerden hebben deze Steenen voor een foort van Steenkool aangezien, maar ik zoude oordeelen dat dezelve meerder naar de *Gagates* of zwarte Gitsteen toehelt, als naar de broffe en rouwe Steenkool; dit is ten minsten waarachtig, dat deze Steenen van de bergen van de Doode Zee mede behooren onder de bitumenachtige stoffen of steenen.

45.

De *Pissasphalt* of het Aard-pek is onfeilbaar mede een bitumenachtig lichaam, dezelve is in het aanzien zeer dor en droog, en zoude eenigzins by de *Gagates* of zwarte Gitsteen konnen vergeleken worden, als deszelfs troebelheid en ondoorschynendheid zulks niet wedersprak. De *Pissasphalt* komt in zeer groote klompen en brokken tot *Venetien* zeer overvloedig te koop voor een zeer geringe prys, en dewyl dezelve zeer dor en droog is, en daarom niet zeer bekwaam tot eenig goed gebruik zoude zyn, getuigt *Bellonius*, dat dezelve bereidt, smedig gemaakt, en gesmolten word door het bydoen van Oly en vette stof, dan word de *Pissasphalt* gebruikt in de plaats van pik en teer, om de fcheepen mede te beteeren en te bepikken. *Bellonius* getuigt dat de *Pissasphalt* gevonden word omtrent *Ragusa*.

De *Piffasphalt* heeft een reuk , dewelke ten deelen na de pik ruikt , en ten deelen na de Asphalt of het bitumenachtige wezen van de Doode Zee ; hier door zyn zommige bedrogen , en andere wederom door de naam misleidt , hebbengelykelyk geoordeelt , dat de *Piffasphalt* een mengzel was , dat door de konst uit pik en uit Asphalt te zamen gemengt was , maar de voortreffelyke *Bellonius* getuigt dat de *Piffasphalt* een natuurlyke aardfche stof is , en dat hy deszelfs Myn zelfs gezien heeft. De Italiaanen ontfangen de *Cedria* uit Afien , en dewyl deze vloeibaar en zeer zacht is , mengen zy dezelve met de *Piffasphalt* , en bereiden dus van dezelve een bekwaame teer ; ook mengen andere daar by de harft der pynboomen om deszelfs kleverigheid.

Zommige Bedriegers verkoopen de *Piffasphalt* voor den Asphalt of het Jodenlym van de Doode Zee , maar het onderscheidt is zeer licht te ontdekken , want de Asphalt is , doorgebroken zynde , zeer zwart en zeer blinkende , en laat zich zelfs door de vingers zeer licht breeken en tot een poeder wryven , dezelve is van een zeer bezwaarde reuk als dezelve gewreven of gebrandt word , en vat wonderlyk licht vuur , en geeft een zeer heldere en lichte vlam van zich af , maar de *Piffasphalt* is wel zwart , maar eenigzins uit den asgrauwen , en heeft zelfs van binnen , doorgebroken zynde , geen zeer zwarte kolour , en door de vingers ge

gewreven zynde breekt dezelve in kleine brokjes, en is ook geheel niet zo kragtig van reuk als de Asphalt, noch ook niet zo sterk blinkende en glasachtig. De Arabieren noemden de Pissasphalt de *Mumia*, maar zy verstonden niet daar door onze hedendaagze *Mumia*, die uit de Egyptische graaven gehaalt word, en uit de overblyfsels der gebalzemde lichaaamen bestaat. Van de bitumenachtige aarde, dewelke de Aalouden *Pharmatites* of *Omphelites* noemden, zal ik nu niet spreken, om dat deze zal onderscheiden en verhandelt worden als ik een uittrekzel mede deele van *Dioscorides*. Het is nu genoeg dat wy gezien hebben. 1. Het onderscheidt van het vloeibaar *Bitumen*. 2. Van het gestremde of vaste *Bitumen*. 3. Van de Peter-olyen. 4. Van de Barnsteen. 5. Van de Gitsteen. 6. Van den Asphalt of Jodenlym. 7. Van de Pissasphalt of Bergpik. 8. Van de Steenkool. 9. Van de Asphalt-steen van de Bergen van de Doode Zee enz.

48.

Onder de verscheide soorten van de bitumenachtige Steenen, dewelke eenige uitwendige overeenkomst met malkanderen hebben, zyn. 1. De Steenkool. 2. De Gitsteen. 3. De Asphaltsteen van Palestina; en onder de gestremde bitumenachtige sappen zouden kunnen by malkanderen vergeleken worden. 1. De witte en geele Brandsteen. 2. De Asphalt of de Jodenlym. 3. De Pissasphalt. Onder de vloeibaare bitumenachtige wezens zouden eenigzins by malkanderen kunnen vergeleken

worden. 1. Het vloeibaare *Bitumen* van verscheide koleur en hoedanigheden, 't welke in een hard lichaam stremt. 2. De verscheide soorten van Peter-olyen of *Naphtæ*.

49.

Het onderscheidt tusschen de Steen of de Smidskool en de Gitsteen, als ook tusschen den Asphalt en de Gitsteen, als ook tusschen de Barnsteen en Gitsteen, is genoegzaam gebleken, maar zommige hebben eenigestellige overeenkomst tusschen de Gitsteen en de Pissasphalt en de Steenkool gestelt, maar de Gitsteen is zeer veel harder en vastter, en zwarter van koleur als de Pissasphalt, en ook meer in een gedrongen, solyder, fynder van stof, vastter en meer in malkander gepast van wezen, als de Steenkool. De Gitsteen schynt meerder en langzaamer gekookt, en uit vastter en lyviger olyachtigheid te bestaan als de brosse Steenkoolen of de Pissasphalt of de Asphalt zelve. *Goebelius* oordeelt dat de Gitsteen zeer wel vergeleken zoude moogen worden by de stof, dewelke overblyft na de *Destillatie* van de Oly van Brandsteen; als de Oly van Brandsteen gedestilleert word van de Brandsteen, blyft in de *Retort* over een dikke blinkende stof, dewelke zwart van koleur is en zodanig zwaarlyvig, dat dezelve in het water zinkt, veel overeenkomst hebbende met het Pik. Van deze stof oordeelt *Goebelius* dat dezelve, als zy door een behoorlyke koude konde gestremt worden, in goede Gitsteen zoude kunnen veranderen, maar elk een, dewelke weet hoe bezwaarlyk dat

dat het eene natuurlyke wezen in de form van het andere natuurlyke overgaat, zal dit oordeel van onzen *Goebelius* niet zeer hoog waardeeren.

50.

Severinus Goebelius getuigt, dat aan de stranden van Pruiffen uit de Balitsche Zee word opgeworpen onder anderen een foort van zwarte Barnsteen, dewelke lymig, kneedbaar en taay is, blinkende als pik, en van een zeer stinkende reuk, deze stof oordeelt *Goebelius* dat of onrype Barnsteen of Piffasphalt is; maar dewyl dezelve noch met de Barnsteen, noch met Gitssteen, noch ook met eenig bekend bitumenachtig lichaam overeenkomt, zouden wy dezelve nergens beter by kunnen vergelyken als by den Asphalt, dewelke noch niet is gestremt tot deszelfs volkomen hardigheid; deze stof is zeer taay en lymig, en door de handen behandelt wordende zeer kleverig, smeltbaar en week, aan de vingers vast klevende als warm pik, maar door de minste koude wederom stremmende tot deszelfs voorgaande lymigheid en te zamenhang.

51.

De zwarte Gitssteen of GAGATES beschryft (a) *Galenus*, namentlyk dat dezelve is een zwarte Steen, dewelke aangesteken zynde aan het vuur, niet alleenlyk brandt, maar ook een reuk van zich geeft als het *Bitumen*; hier uit blykt niet alleen dat de zwarte Gitssteen der Aalouden dezelfde is, dewelke onze hedendaag-

D d 4

ze

(a) *Vid. Lib. IX. de Simpl.*

ze Schryvers de *Gagates* noemen. De aalde *Dioscorides* en andere getuigen, dat de Gitssteen overvloedig gevonden wierd in *Lycia*, een Landschap gelegen aan de Middelandische Zee, tegenwoordig onder het gebiedt van den grooten Heer, onder de naam van *AIDINELLI*, zynde een gedeelte van 't Landschap *Caramanie* of *Cilicia*. De Gitssteen wierd volgens de getuigenisse der Aalouden aldaar gevonden aan de stranden van de Vloedt *GAGE*, en zoude zyn naam *Gagates* van deze Vloedt verkregen hebben. Het zelfde word ook bevestigd van (a) *Plinius* en (b) *Nicander*.

52.

De Gitssteen word ook gevonden in Vrankryk, omtrent de Stadt *Seduin* of *Syon*, gelegen aan de kant van Zwitserland, insgelyks in Engeland, en in Nederduitschland omtrent *Luik* en te *Aaken*. De aaloude *Evax* schryft van de Thracische Steen, en verhaalt dat dezelve aangesteken zynde een bitumenachtige reuk van zich gaf, maar dat deze reuk zulk een onverdraaglyke en scherpe stank was, dat op de plaats, daar deze Thracische Steen zyn rook uitgaf, geen dieren of eenig ongediert konde harden; sommige hebben niet geweeten wat zy van deze Thracische Steen, daar *Evax* van meldt, maaken zouden, om dat de Gitssteen niet zodanig een scherpe en stinkende reuk van zich geeft, maar het is echter waarschynlyk dat *Evax* door deze Thracische Steen

de

(a) *Lib. XXXVI. Cap. 29.*(b) *De Theriacis,*

de Giststeen verstaan zal hebben, dewyl de Giststeen brandende wel niet zo zeer stinkt, maar echter gelyk alle de bitumenachtige zaaken een benaauwde lucht van zich geeft, van dewelke ook scherphheid gevoelt word als dezelve op de long valt, en te meerder om dat de aaloude Schryvers van dien trant als *Evax*, wel gewent zyn by vergrootinge van de natuurlyke zaaken te schryven, op dat dezelve aan hunne Lezers meerder verwondering zouden verwekken.

53.

DeVertaalter van *Nicander* meldt van een *Bitumen*, het welk tot de hardigheid van een vaste Steen overgaat en stremt, dewelke aan brand gesteken zynde door het oversprengen van water noch helderder opvlamde, maar door oly wierde uitgedooft; en dewyl deze hoedanigheid eigen aan alle bitumenachtige lichaamen is, hebben wy geen reden om niet te moogen gelooven, dat dit de *Thracische* Steen is, dewelke van *Evax* gemeldt word, te meerder om dat gezegt word, dat dit steenachtig *Bitumen* gevonden wierd aan de boorden van een Vloedt van het Europische Tartarien of Scythien, het welk aan de zwarte Zee grenst, en vervolgens naar de kant van Thracien, waar door by de Aalouden zeer licht de naam van Tracische Steen van daan gekoomen kan zyn. De aaloude Schryvers hebben noch verscheide soorten van Steenen aangetekent, dewelke gewreven of gebrandt zynde, een bitumenachtige reuk van zich geven, maar ik zal dezelve op een andere tyd verhandelen; ook zyn dezelve wel van een bitumen-

achtigen aart , maar echter verscheidentlyk in haar vorminge vermengt met verscheide soorten van mineralische en aardische sappen en Mineralen.

Ferrandus Imperatus oordeelt , dat het onderscheidt van de bitumenachtige lichaaamen geboren word en bestaat in derzelver meerder of minder vastheid of losheid , zwaarheid of lichtheid , zuiverheid of onzuiverheid , en vermengtheid met andere stoffen , zouten en sappen , in derzelver gematigder of heviger schroeijinge en brandinge of kookinge , door meerder of minder onderaardsche hitte ; dat hier ook van afgelegt moeten worden derzelver meerder of minder vloeibaarheid , lymigheid , smedigheid , vetheid , doorschynendheid , ondoorschynendheid , fynheid , grofheid , gladheid , rouwheid , hardigheid of zachtheid , even gelyk als wy de Olyen , Vetten , Gommen en Harzen der Plantgewassen en Boomen meerder of minder zuiver , en ondoorschynend van koleur bevin den , na dat zy of door een zachte en lieflyke warmte der Zon gestreelt en gekoestert , of door groote hitte en brand voortgeteelt worden. Hy oordeelt dat alle de Mineralische Vetten , door een zachte en stoovende warmte des onderaardschen vuurs door langheid van tyd voortgeteelt , veel helderder , schoonder , fynder en doorschynender van stof worden als die mineralische Vetten , dewelke door veel kragt en hitte des onderaardschen vuurs haastiglyk gekookt en als geschroeit en gebrandt worden ;

hy

hy gelooft dat in deze door de fchroeyinge en verbrandinge een rookachtige damp word geboren onder haare voortteeling, en dat zy daar van ontvangen een zwarter en doffer koleur; hy oordeelt dat zulks noch te meerder bevestigd word door de groote ftank en aangebrande reuk, dewelke befpeurt word in de zwartachtige mineralifche Vetten en *Bitumens*, daar in tegendeel in de witte, geele en roodachtige Barnsteen, *Bitumens* en Peter-olyen een veel fyn-der, lieflyker en aangenaamer reuk ontdekt word.

55.

De Piffafphalt, van dewelke *Bellonius* getuigt, dat hy de ader en deszelfs uitgraavinge tot *Ragusa* gezien heeft, en van dewelke *Goebelius* getuigt dat dezelve dikwils aan de ftanden van Pruiffen gevonden word in de plaats van de Barnsteen, oordeelt echter onzen *Imperatus* dat het een door konft te zamen gemengt wezen is, het welke zoude bestaan uit Teer en Asphalt; ook getuigt hy dat de *Mumia* van de Egyptenaaren door dezelfde *Compositie* gebalzemt is, maar dewyl hy zulks geenzins bewyft, zal ik dit verfchil tot een andere tyd fpaaren.

56.

Imperatus verhaalt dat van de Stadt *Vultur*, hedendaags *VULTURARA* genaamt, (gelegen in het Koningryk Napels in het gebergte van Apulie) een Steen gebragt word, dewelke in dit Gebergte gegraaven word, en dat uit de reeten en fcheuren van dezen Steen (afgefcheiden van deszelfs aderen en uit de grond gedolven, en vervoert op andere plaatzen) in
't heet-

't heetste van de zomer een vloeibaar *Bitumen* word uitgezweect. In het Koningryk Napels worden op verscheide plaatzen bitumenachtige lichaa men gevonden, onder anderen de *GAGATES* of de Gitssteen in *Calabrie*, het vloeibaare *Bitumen* op verscheide plaatzen van *Campanie*. Omtrent den Berg *Vesuvius* niet ver van de Stadt Napels word in een klip een Bron van zeer heldere Peter-oly gevonden, maar dewyl dezelve opwelt in de Zee, word de Oly met eengoudgeele koleur op het water dryvende gezien, als de Zee zeer stil en effen bewogen word.

57.

De aanmerkingen, dewelke *Imperatus* op de Barnsteen zelfs heeft gemaakt, zyn van zeer weinig belang, om dat de eigentlyke Barnsteen in Italien niet gevonden word. Zelfs oordeelt de Heer *M. Philippus Jacobus Hartmannus*, (a) dat de oprechte Barnsteen nergens anders gevonden word als in de Baltische Zee, en wel voornamentlyk omtrent de boorden en in de gronden van Pruiffen, en deszelfs aangrenzende Landschappen en Ryken; en alſchoon van zeer veele aaloude en nieuwe Schryvers gemeldt word, dat de Barnsteen in alle de overige drie deelen dezē wereld, buiten en behalven Europa, gevonden word, namentlyk in *Asia*, *Africa*, en volgens getuigenisse der latere Schryvers ook in *America*, oordeelt echter de Heer *Hartmannus*, dat zulks onwaar-

(a) *Vid. Succini Prussici physica & civilis Historia.*

waarachtig is; hy brengt verscheide redenen by tot bevestiginge van zyne gedachten, dewelke van veele geleerde natuurlyke Historikundige, zo voor als na dezen Schryver, niet ten eenemaal verwerpelyk zyn geoordeelt, als onder anderen. 1. Dat de bitumenachtige lichaamen en steenen, dewelke op verscheide plaatzen van *Africa*, *Asia* en *America*, en zelfs in *Europa* gevonden worden, niet volkomen overeen koomen met het Barnsteen van Pruiffen, voornamentlyk als dezelve in verscheide omstandigheden daar benevens beproeft en vergeleken worden. 2. Dat op zommige Zee-stranden van Europa ver van Pruiffen afgelegen, wel eens een stuk Barnsteen als iets wonders kan gevonden geweest, en door geweldige tempeesten ver van honk als vervoert geweest zyn, maar dat zulks zeer zelden is geschiedt en geheel geen bewys is, dat de Barnsteen juist op en omtrent zodanige gronden voortgeteelt is, behalven dat dezelve dikwils geen waare en oprechte Barnsteen is. 3. Dat de vertellinge der Schryvers tegens de dagelyksche ondervindige strydt, dewyl zy melden van Landen, daar ouwelings de Barnsteen kwanzuis gevonden wierd, niet tegenstaande hedendaags in die Landen geen Barnsteen gevonden word. 4. Dat verscheide Schryvers de zwarte Gitsteen met de Barnsteen verwarren, en voor een soort van Barnsteen hebben aangemerkt; en dewyl de Gitsteen in verscheide Landen gevonden word, dat daar uit voort gekoomen is een dwaaling, als of in die Landen Barnsteen voortgeteelt wierd. 5. Dat de aaloude Schryvers en zommige van

la-

latere Eeuwen, misleidt zyn geworden door de plaatzen daar de Barnsteen als een Koopmanschap verkogt is geworden, zich inbeeldende (om dat zy dezelve van die plaatzen gewoonlyk in hunne landen ontvangen) dat de Barnsteen op die plaatzen of ten minsten in derzelver Landschappen voortgeteelt wierd, enz.

58.

Het is zeer waarfchylyk dat de oprechte Barnsteen nergens word voortgeteelt als aan de Ooft-zee, gewoonlyk genaamt de *Baltische Zee*, en aldaar wel voornamentlyk aan de boorden en landen van Pruiffen, maar de plaatzen van de *Belt*, daar de Barnsteen gevonden word, zyn zeer verfcheiden; op zommige plaatzen word dezelve zelden gevonden, op andere wederom overvloediger, andere plaatzen en voornamentlyk Pruiffen zyn wederom zeer ryk van Barnsteen, en op zommige plaatzen zyn vafte Barnsteen-viffcheryen.

59.

Het is zeer aanmerkelyk dat nergens omtrent en in de landen, dewelke aan de Ooft-zee gelegen zyn, zo veel Barnsteen gevonden en vergadert word, als in en omtrent Pruiffen, want het Landfchapje Pruiffen is ten opzicht van de Landen, dewelke aan de Ooft-zee gelegen zyn, maar een klein en gering brokje lands, want de Ooftzee ftrekt zich wyd en breed uit tuffchen Denemarken, Zweden, groot Rusland, Polen, Duitfchland enz. Deszelfs voornaamfte deelen zyn. 1. De Dantzicker Golf. 2. De

De Finlandſche Zee-boezem. 3. De Bothniſche Zee-boezem enz.

60.

Behalven de Provintie Pruiffen, worden in de Ooft-zee ook eenige andere landen verrykt met de Barnſteen, maar in veel geringer hoeveelheid. Denemarken geniet ook een weinig van den buyt, en tot Lubek word de Barnſteen gewoonlyk ook verkogt. *Schefferus* getuigt ook in de Handelingen van de Koninglyke Societeit van Engeland by *Hartmannus*, dat Zweden inſgelyks op zommige plaatzen aan de Ooft-zee Barnſteen geniet, en dat aan de boorden van het Eiland *BIORKOO*, het welk gevonden word in het Meir *MELERUS*, daar zoet water is, Barnſteen gevonden word; dat deze Barnſteen van *BIORKOO* zeer helder en water-klaar en van een zeer ſchoone koleur is; zommige getuigen ook dat zelfs de Boorden van Finland Barnſteen genieten, maar of zulks overgevoert of eigen reedzel is, durven de Schryvers niet wel verzekeren.

61.

Lyfland brengt ook Barnſteen voort, gelyk ook Courland, het zelfde word ook getuigt van *Samogitien* een Provintie van 't groot Hartogdom Litthauwen of 't Koningryk Polen, op die plaatzen daar het zelfde aan de Ooft-zee grenst, maar Pruiffen ſpant de kroon boven alle de andere Landſchappen; dit Pruiffen is een aanzienlyke Provintie van het wyd uitgeſtrekte Koningryk van Polen, maar tegenwoordig onder de Heerſchappy van de Koning van Pruiff-

Pruiffen Keurvorft in 't Mark Brandenburg. Pruiffen is voor dezen een Hartogdom geweest, en is verrykt met een zeer vruchtbaare Landsdouwe; Pruiffen grenft met deszelfs noordzyde aan de Ooft-zee, met deszelfs weftzyde aan Pomeran, in 't zuiden aan Neder Polen, en in 't ooften aan Litthauwen en Samogitie.

62.

De vermaartfte Steden van Pruiffen zyn *Dantzik, Marienburg, Elbing, Thorn, Konitz, Koningsberg, Memel, Brannenberg, Brandenburg*, behalven zeer veele andere Steden of Wyken, Plaatzen en Dorpen minder vermaart. Alfchoon aan verfcheide ftranden en plaatzen in de Ooftzee Barnsteen gevonden word, fchynt echter de geheele Ooftzee zyn teelt en grootfte rykdom van dit wonderlyke bitumenachtig wezen uitgefport te hebben in het vruchtbaare en vette Landschap Pruiffen, en het fchynt dat geheel Pruiffen eenigzins als bevrucht is met de Barnsteen, want de Barnsteen word niet alleenlyk gevonden in de Zee en aan de ftranden van Pruiffen, maar zelfs diep landewaart in. Zommige getuigen dat zy zelfs hebben gezien, dat omtrent *Gluckstadt* een plaatsje in Pruiffen, hoorende onder het Bifdom van Wormerlandt, zeer groote brokken Barnsteen worden gevonden in het opgraaven, en zomtyds onder het ploegen van de Bouwlanden worden opgeploegt.

63.

De ftukken Barnsteen, dewelke op deze wyze onder de aarde gevonden worden, zyn
zom-

zomtyds van een matiger grootte; over eenige jaaren wierd in de Landstreek van *Hocherland* een stuk Barnsteen opgegraaven, het welk over de zeven ponden zwaar was. *Ulysses Aldrovandus* getuigt by *Hartmannus*, dat uit de Landeryen niet verre van de Stadt Koningsbergen in Pruiffen Barnsteen gegraven wierd. Het schynt of geheel Pruiffen overal als bevrucht is met Barnsteen, om dat op veele en verscheide plaatzen de Barnsteen gevonden, of by geluk opgeploegt en opgegraaven word, maar de Lezer dient echter aan te merken dat zulks niet in een zeer uitstekende overvloed gevonden word. Ook is de Barnsteen niet altyd even zuiver, klaar en doorschynende, zomtyds is dezelve zeer slecht, rouw en vuil, zomtyds worden stukken gevonden, dewelke zeer helder, water-schoon en doorschynende zyn. Ook verscheelt dezelve veel van koleur, zommige is zeer hoog ros, andere zeer hoog geel, zommige goud geel, zommige brandend geel als een vlam van een kaars, andere is wit en doorschynende, andere is wit uit den geelen, andere is wit en doof en niet doorschynend. Tot *WESKEIM* niet verre van *BARTENSTEIN* word dezelve dikwils gevonden in stukken, dewelke zo groot zyn als een hoender-ey en melk-wit van koleur. Tot *DOMBROFKEN* aan de Rivier *ANGERAPPE* word de Barnsteen dikwils gevonden in een blauwe kley; in stukken dewelke zeer veel van malkanderen in grootte, gedaante en koleur verscheelen. Op zommige plaatzen word de Barnsteen in Pruiffen gevonden in een grond, dewelke zeer na hout gelykt.

64.

Zommige Oog-getuigen hebben verklaart, dat tot *Gilgenburg* in Pruiffen, in het opgraven van een Wel, uit dewelke ziltig water opborrelde, Barnsteen opgedolven wierd, niet tegenstaande *Gilgenburg* of deze Wel omtrent twintig mylen van de Zee afgelegen is. Het is nu omtrent geleden drie en vyftig jaar, dat een Bron omtrent *BARTENSTEIN*, een Poorter-Stadt in Pruiffen, overvloediger water begonde uit te werpen, en te gelyk zulk een groote menigte Barnsteen, dat zelfs daar door de Rechten van den Keurvorst van Brandenburg eenigen tyd vermeerderden.

65.

Twee mylen boven de Stadt *Bartenstein*, by een Dorp in 't Hoofdmanfchap van *Rastenburg*, ontsprong in 't jaar 1666 uit de *Source* van een oude Bron, dewelke door langen tyd zeer vermindert was in water-opwellinge, een groote menigte water, dog niet op dezelfde plaats daar de oude Bron opborrelde, maar eenige treden daar van daan in een diepe Valley, die door verfcheide Bergen en Heuvelen (dewelke zeer vruchtbaar en met Boomen en Planten begroeit waren) aan alle kanten omringt was; de Valley wierd aan de zyden van de Bron voorzien met aarde, leem en zandachtige ftoffen, even gelyk op de gronden en aan de ftranden van de Zee overal gevonden worden; deze Zavel of zandige Steenkeizel wierd in zulk een groote menigte door deze nieuwe water-ader opge-
wor-

worpen, dat dezelve zelfs ſchadelyk was voor de Weyden, het Gras, en de Meertjes die in de Valley gevonden wierden; en het water, dat deze *Source* voortbragt, was zo overvloedig, en ſtroomde zo ſterk, dat het zelve genoeg geweeft zoude hebben om een geheele watermoolen te beweegen en te doen omdraagen; dit zavel wierd wel zeer verre weggeſpoelt, maar ondertuſſchen wierd de Berg, daar het zelve uitgeworpen wierd, zo zeer aan zyn wortels uitgeholt, dat dezelve eindelyk inzonk, en in een Poel of Meer veranderde, het welk zodanig grondeloos diep was, dat dezelfs grond door geen peil-loodt konde bepeilt worden. Uit deze vreeslyke en onverwachte opwellinge wierden onder verſcheide andere zaaken opgeworpen brokken Barnſteen, maar na verloop van omtrent elf jaaren begon de eindelyk de grootſte kragt van deze wateropwelling afte neemen, en veranderde de Bron in zyn oude loop, zyn water ontlaſtende in een Poel of Moeras.

66.

In de Rivier *ELME*, niet ver van de boven gemelde plaatzen, getuigt de Heer *Hartmannus*, dat Barnſteen uitgehaalt is uit een aarde, dewelke blauw-geel van koleur is; zomtyds word de Barnſteen gevonden in een leemachtige aarde, gelyk by het landgoed *Worins*, en op een andere Landhoeve uit een zandachtige aarde. In *Aſchenburg* tuſſchen *Welau* en *Inſterburg* is uit een opgegraave Wel of Put Barnſteen uit de aarde gedolven, dewelke onder

het zand leide, en het zand afgelicht zynde wierd de aarde geenziins kleyachtig of leemachtig gevonden, maar als vermolzemt hout of houtachtig, niet tegenstaande dezelve echter geen hout was, het welke in Pruiffen zeer dikwils gezien en ontmoet word.

67.

Dat ook Barnsteen opgeworpen word by de Vloedt *Pregel*, is bekend, en *Hennenberg* getuigt dat op het Eiland *Ancker*, gelegen in de *Pregel*, Barnsteen gevonden word, het welk ook bevestigt word van *Hartmannus*, dat in zyn leeftyd in 't Jaar 1673 op dit Eiland Barnsteen voortgeteelt of gevonden wierd. Zelfs getuigen de aangekoome Bewoonders van het Meir, daar de *Pregel* zich in ontlast, dat zomtyds de Visschers, dewelke in dit Meir hunne netten uitwerpen, in de plaats van visch een goede menigte Barnsteen vangen. In het *Curonische* Meir word insgelyks zomtyds Barnsteen gevisst van die gene, dewelke dit Meir bevaaren, gelyk ook zomtyds eenige stukjes Barnsteen in het Groot Vorstendom Litthauwen gevonden worden in de Landstreek van *Nibbudze*, onder het Hoofdmanfchap *Insterburg*. *Cromerus* getuigt in zyn Boek over *Polen*, dat in zommige Meiren, die verre van de Zee afgelegen zyn, zomtyds Barnsteen gevonden word. *Fridericus Zamalius* getuigt, dat zomtyds Barnsteen opgegraaven word omtrent het Meir *Drusus*. Ook word zomtyds Barnsteen opgegraaven in 't Gebiedt van de vermaarde Koopstadt **ELBING**, gelegen in 't Poolfch Pruiffen.

On-

68.

Onder het Gebiedt van *Elbing* is een zeker *Distrikt*, het welk voor dezen een zeer groot Bosch was, en tegenwoordig genaamt word *Kerbswald*, in het welke de Raadt van *Elbing* in 't jaar 1641 een Put ontdekt heeft, en in dezelve eenige Barnsteen, en dezelve met groote onkosten liet opgraaven en uitdelven; na dat de graavers op de beneden grond gekoomen waren, bevonden zy dezelve even gelyk als een zee-grond, zandig en strandig, en vergaderden uit deze opgegraaven put in een korten tyd over de zevenhondert pón den Barnsteen; het werk wierd om eenige redenen in het jaar 1642 gestaakt. Ook wierd in 't jaar 1630 omtrent *Elbing* in een zandachtige Berg, daar een eiken bosch op was, op verscheide plaatzen Barnsteen opgegraaven en gevonden, dit Barnsteen was van een zwartachtige koleur, maar niet van hoedanigheid als de Giststeen, zo veel als uit de Historie te achterhaalen is; uit welke getuigenisse overvloediglyk blykt. 1. Dat de Barnsteen op verscheide plaatzen uit de gronden gedolven word, zo wel in plaatzen eenige mylen van de Zee afgelegen, als in plaatzen nader aan de Zee. 2. Dat alschoon in Litthauwen, Polen, Pomeran en andere plaatzen, zomtyds Barnsteen gevonden word, echter Pruiffen overvloediger daar mede gezegent is.

69.

Goudsmit, *Goebelius*, *Wigandus* en andere Schryvers zyn van gevoelen, dat al het Barnsteen (het welk in de Middellanden, dewelke

van de Zee afgelegen zyn, gevonden word) daar by geval of by ongeluk geraakt of begraven of verloren is, maar de Heer *Hartmannus* is van gevoelen dat zulks niet waar is, om dat ook tusschen het begraven Barnsteen (dat gestolen en op die wyze voor een tyd geborgen word, of anderzins ondergedolven word) en tusschen het natuurlyk Barnsteen, het welk in die Middellanden in de gronden gevonden word, een zeer merkelyk en klaar onderscheidt te zien is.

70.

Wy moeten ons niet verwonderen dat in de gronden, en zelfs in die der Middellanden van Pruiffen, Barnsteen opgegraaven en opgeworpen word, dewyl de ondervinding heeft geleert, dat veele onderaardsche *Canalen* en rioolen uit de Zee en groote Rivier onder door de grond van Pruiffen vloeijen, dewyl uit zommige groote opwellingen en bronnen, houtwerk, paaltjes en andere zaaken zelfs van de gronden der Zee worden opgeworpen; het is zelfs gebeurt dat in zommige Meiren in de middellanden van Pruiffen houtwerk van gebroke schepen is koomen opdryven.

71.

Niet tegenstaande Pruiffen de meeste Barnsteen voortbrengt, word ook zeer veel Barnsteen aan de stranden en zelfs in de middellanden van Pomeran gevonden. Onder het gebiedt van de vermaarde Stadt en Republyk **DANTZIK** word mede Barnsteen gevonden. *Micraëlius* heeft aangetekent dat tot *Galnow*, een ver-

vermaarde Stadt in Pomerén, en op verscheide andere plaatzen in 't Hartogdom Pomerén, uit zandige bergen dikwils veel Barnsteen gegraven word; dat het ook dikwils gebeurt, als in Pomerén putten gegraven worden, dat onder het zand stukken Barnsteen verborgen leggen en gevonden worden; ook is by een iegeljk bekend dat op het Pomersche Eiland *Rügen* veel Barnsteen gevonden word, voornamentlyk omtrent *Hiddenzee*, daar een tame-lyke opkomst van de barnsteen gemaakt word, dewelke aldaar met netten gevist en gevangen word.

72.

Wigandus getuigt by *Hartmannus*, dat wel eenige Barnsteen vergadert word omtrent Dantzik of op deszelfs stranden, maar dat het aldaar niet gevangen of met netten gevist word, gelyk geschiedt aan de stranden en boorden van het Pruissische Landschap *Sambie*, en hoe nader het gebiedt van Dantzik of Pomerén zich uitstrekt na Pruissen, hoe ryker van barnsteen het zelve bevonden word; hoe verder de stranden van Pomerén zich van Pruissen afwenden, hoe minder Barnsteen op dezelve gevonden en opgeworpen word. Op de stranden van Dantzik word ook dikwils Barnsteen uit het zand gegraven, volgens de getuigenisse van Schryvers, het welke niet zeer te verwonderen is, dewyl de Oostzee uit hoofde van de vermaarde Dantzicker Zee-boezem, aldaar van zeer wyd en breed op aanrolt, en als in een zeer wyde boezem inschiet.

De Barnsteen, dewelke aan de stranden onder het zand gevonden word, is na alle bedenkinge daar onder bestulpt geworden in zwaare tempeesten, hooge watervloeden en groote stormen, door het opkruijen van het zand; dit is te meerder waarschyglyk, om dat de Barnsteen op die plaatzen zelden op zyn alderdiepst niet boven een mans lengte onder de grond gevonden word. Als de Barnsteen-zoekers op deze stranden de Barnsteen, die onder het zand bedompelt legt, trachten te ontdekken, gebruiken zy een zeer lang scherp en sterk yzer, hier mede booren zy diep door de Zeewier en het zand tot in de grond, ondertusschen naauwkeurig lettende of zy geen stukken barnsteen aantreffen, het welke zy, door de gewoonte geleert hebbende, met hunne handen aan de stok, dewelke aan 't yzer vast gehecht is, kunnen voelen en gewaar worden, het welk ontdekt zynde uitgegraaven word; maar wanneer de Barnsteen, dewelke zy op deze wyze aantreffen, een mans lengte diep legt, en de moeite waardig geoordeelt word, graaven zy een groote put in het strand, en wrieken in de grond van deze put met scherp gemaakte houte paalen het zand heen en weer met groote kragt en veel moeite, boorende op deze wyze in de grond van de Put veel wyde gaten, zo lang tot dat dezelve vol water schieten, en na verloop van eenigen tyd de Barnsteen, dewelke in den omtrek van de grond van deze Put onder het zand bedolven lag, konit

komt opborrelen, als wanneer zy dezelve met kleine fchepnetjes uit de gaten en gronden van de put uitscheppen.

74.

Tegenwoordig word in 't *Pomersche* (zo veel als door de Schryvers bekend is) geen Barnsteen uit de grond in de Middellanden, dewelke van de Zee afgelegen zyn, opgegraaven. *Buthnerus* getuigt dat in 't jaar 1672. in 't *Neringer* Bosch verscheide groeven waren, daar Barnsteen uit opgegraaven wierd, behalven noch de Barnsteen, dewelke niet ver van Dantzik en in 't Gebergte gevonden wierd. *Agricola* (a) verhaalt dat op de plaats, daar de *Weizel* zich in de Pucilche Boezem ontlast, niet verre van het Mannen klooster OLIVA, gevonden worden gestremde en matiglyk harde kluiten van *Bitumen*, van groote omtrent als een hoender-ey, en zomtyds kleinder; van deze *Bitumen* worden zommige kluiten of brokken gevonden, dewelke geel van koleur zyn, andere wederom dewelke asgraauw zyn, andere wederom van een roodachtige koleur; aan deze kluiten groejen zeer kleine boompjes die van een zeer bleeke koleur zyn, en een visachtige reuk van zich afgeven, en wel eenigzins na eike en andere na palmstruikjes gelyken; zy groejen tot de hoogte van drie en op zyn uiterste van vier palmen hoog, en dringen met haar worteltjes in de kluiten van dit *Bitumen*, en hangen op die wyze aan die brokken vast.

E e 5

Uit

(a) *Vid. Fossil. Lib. IV.*

Uit deze gewassen moogen wy besluiten dat deze bitumenachtige kluiten eigentlyk zyn een bitumenachtige aarde, maar of nu deze aarde of deze kluiten zyn de eigentlyke moer, daar de Barnsteen van groeit, is tot noch toe niet genoegzaam gebleken.

75.

Na dat wy nu aangetekent hebben, op welk een wyze op verscheide plaatzen in de Middellanden van Pruiffen als ook van Pomeran, en te gelyk aan de stranden van Pomeran, Barnsteen gevonden word, en op zommige plaatzen klompen en kluiten van *Bitumen*, als ook op verscheide plaatzen aan de Oostzee, op de eene meerder en op de andere minder, staat eigentlyk aan te merken, dat, niet tegenstaande Pruiffen boven alle de Landschappen van de Oostzee met Barnsteen verrykt word, echter zulks niet op alle de stranden en boorden van Pruiffen even overvloedig gevonden word. De Barnsteen van Pruiffen heeft niet overal even bestendig zyn teel-plaats, maar in het gedeelte van Pruiffen, dat hedendaags *Sambie* genaamt word, by de alom bekende Stadt Koninsbergen, op de boorden van 't Gebiedt van Koningsbergen, en in 't geheele Pruiffische Landschap *Sambie*, by 't nieuwe diep, daar een Meer van zoet water zich in de Zee ontlaf, niet ver van de sterkte *Lochset*, tot aan de gemeene Herberg dewelke aldaar *Krantz-kroeg* genaamt word, is de voornaamste plaats van den geheelen bekenden Aardbodem, daar volgens de getuigenisse van den Heer *Hartmannus* de Barnsteen

ge-

gevonden en opgevist word. De lengte van deze Barnsteen-ryke Boorden, Stranden of Landstreek is omtrent tien duitſche mylen.

76.

Wigandus, een zeer oud Schryver van de Barnsteen en deszelfs teelt, getuigt dat nergens op eenige ſtranden van de Ooftzee de wezendlyke Teel-tuin te vinden is, als op deze plaats van tien duitſche mylen; ik wil het gezagh van dezen Schryver niet benadeelen, maar uit de boven aangehaalde plaatzen is het tegendeel gebleken; hoewel ik echter wel gewillig kan toestemmen, dat deze plaats de voornaamſte en de vruchtbaarſte in het voortbrengen van de Barnsteen is van alle dewelke tot noch toe bekend zyn, te meer omdat volgens getuigeniſſe van de zelfde *Wigandus* al een zeer lange reeks van Eeuwen de Barnsteen hier gewonnen, gevonden, vergadert en opgevist is geworden, en om dat zelfs van zeer oude tyden de Barnsteen-viſſchers alhier hunne woningen en byzondere huizen (welker zommige al zeer oud zyn) gehad hebben en noch hedendaags bezitten.

77.

Niet tegenſtaande op deze ſtreek van omtrent tien duitſche mylen op verſcheide plaatzen de Barnsteen vergadert en geviſcht word, is nochtans in deze ſtreek een plaats van omtrent tien duizend paſſen oft twee duitſche mylen, daar de meeſte Barnsteen gevonden en vergadert word. Hier worden verſcheide hoeken en inhammen gevonden, daar voornamentlyk de Barnsteen

steen gevestigd word; de Schryvers stellen onder dezelve dewelke genaamt worden. 1. *Krecke*. 2. *Nodums*. 3. *Laszmicken*. 4. *Knick*. 5. *Palmenig*. 6. *Ampe*. 7. *Thieszkim*. 8. *Krappellen*. 9. *Crimmuzen*, en noch verscheide andere. Onder deze plaatzen worden eenige gevonden, daar de Barnsteen wel valt maar bezwaarlyk te visschen is, om de ongelykheid, steenachtigheid en klipachtigheid der Zee-gronden. De stranden van deze Barnsteen-ryke boezems zyn overal met bergen bezet.

78.

Wigandus en andere Schryvers getuigen, volgens de aantekeninge en mede waarneeminge van *Hartmannus*, dat de gronden van de Zee, daar de Barnsteen gevestigd word, eenigzins klippig zyn, en dat de Barnsteen gevestigd word uit spleeten, hollen en als kleine valleytjes van de heuveltjes der Zee-gronden; voornamentlyk is de meeste ooring en vangst, als de Barnsteen door groote beweeginge der water-golven nazwaare winden en stormen, op de vlakker plaatzen van die ongelyke Zee-gronden word opgespoelt; de Valleytjes, dewelke tusschen de klippige gronden inloopen, zyn als kreekjes, dewelke van de stranden af eenige lengte in de Zee voortstrekken, zommige recht, zommige schuins, en andere met bogten en kromtens; deze kreeken loopen tusschen ruggen en bulten der Zee-gronden, van dewelke *Schutz* in zyn tyd-beschryving van Pruissen overvloediglyk gehandelt heeft, volgens de getuigenisse van den Heer *Hartmannus*. Dat op deze stranden veel zwaare ruggen, klip-

klippen en ſteengronden gevonden worden, is algemeen bekend.

79.

Op deze plaatzen, daar de Barnſteen valt, zyn de Zee-boorden klippig, bergachtig, op zommige plaatzen mineraalachtig, en op andere zavelachtig en grof zandig, hier en daar beſproeit en doorſneeden met kreekjes en kleine water-vlietjes, dewelke van 't gebergte voortkoomen, bewaſſen met eenige weinige planten, kruiden en heeſters; de gronden een weinig meerder landewaart in zyn met verſcheide mineraal-aderen en delfbaare bergſtoffen doorloopen en bevrucht. Aan de Zee-boorden van *groot Hubenig* word een Vitriool-ader gevonden, in dewelke gegraven is, en dewelke overal doorloopen is met onderaardſche gangen, loopgraven en putten; op deze plaats en omtrent *Crimmizen* worden even onder de grond geſtemde witte korſten gevonden, dewelke onderscheiden worden door zwarte ſtreken, tot bewys van derzelver Vitrioolachtigen aart; ook getuigt elk een dat op deze plaatzen zeer veel Vitriool-aderen verborgen leggen.

80.

By *Krappelen* word een aarde gevonden, dewelke een houtachtige eigenschap vertoont; in deze word Barnſteen gevonden, en ook eenige brokken en kruimels Vitriool, die ongezuivert en door de natuur niet genoegzaam gekookt ſchynt. *Hartmannus* verzekert dat deze Pruiffiſche Vitriool met zeer veel Salpeterſteen is als vermengt, en dat hy zelfs van deze zaak de proef heeft genomen, door een mati-
ge

ge hoeveelheid rouwe Vitriool te smelten in een scherpe loog, daar hy de Salpeter van afscheide, dewelke hy zo goed bevond en kragtig, als de Salpeter dewelke van de Salpeteraarde door de konst bereidt of gekookt word. Ook bevestigen de Barnsteen-graavers, dat deze geheele grond met salpeterachtige aarde en salpeterachtige steen als doorloopen is. In deze gronden worden ook door de Barnsteengraavers veel vuursteen opgegraaven, en tot het gebruik vergadert.

81.

Ik heb opgemerkt, zegt de Ooggetuige *Ph. Jac. Hartmannus*, dat de plaats, daar ik de Barnsteen zag opgraaven, doorloopen was met geele aarde of geelachtige roode aarde, en op zommige plaatzen was de geheele hoogte of kruin van de Zee-boorden met zodanige rood-geeke aarde bedekt; deze aarde was zeer dor en mager, en op zommige plaatzen zandachtig. Uit een groote menigte natuurlyke Vitriool, zegt de Heer *Hartmannus*, vond ik eenige geele stukjes, dewelke even gelyk als geele ookergeel verfden, en in 't vuur geworpen zynde, geen vlam vatteden, maar als gerooft wierden. De Heer *Goudsmit* en de Heer *Goebelinus* getuigen, dat aan deze oevers ook gevonden en vergadert worden zwavel en aluin, maar de Heer *Hartmannus* ontkent 't zelfde, en heeft zulks onderzocht aan de Bewoonders en zelfs aan de Opperhoofden van deze gewesten, en bevonden dat zulks onwaarheid was.

82.

Alfchoon hier al geen zwavel-aderen of mynen gevonden worden, kan echter van niemant ontkent worden dat deze gronden en zommige plaatzen fulferachtig zyn. 1. Om dat dezelve op veele plaatzen de Vuursteen voortteelen. 2. Om dat zelfs het water van verfcheide beeken en vlieten, dewelke van het hooge Gebergte koomen afvloejen, zwavelachtig is. Zommige van deze Riviertjes en Beekjes zyn gevult met zuurachtig water, en tuffchen *Krappellen* (by zommige *Krax de pelle* genaamt) en groot *Hubenig* is een plaats, daar eertyds een Rivier van zuur Mineraalwater, en een zeer vermaarde en *Medicinale* Zuur-bron was; na deze plaats wierden veele, dewelke met ziekten beladen waren, na toe gelokt, tot dat eindelyk de Rivier door opgewelt zavel overfifelpt wierd en geheel verdweenen is.

83.

Op dat wy de natuurlyke Hiftorie van de Barnsteen te naauwkeuriger moogen achterhaalen, zal het veel tot opheldering verftrekken, den aart en natuurlyke gefteltheid van de landen, ftranden, boorden, gronden, plaatzen, Rivier- en Zee-wateren, daar de Barnsteen zo zeer by uittekendheid voortgeteelt word, zo veel als in ons vermogen is te onderzoeken; om deze reden kan ik niet voorby gaan een aanmerkelyke hoedanigheid, dewelke in zommige aarde (die aan de boorden van de Zee gevonden word) gezien word, temelden; deze aar-

aarde verandert door de kragt van het aanspoe-
lende Zee-water allenskens maar nochtans
oogenfchyntlyk in een harde fteen; de fteen is
echter vast en van een zwarte koleur. Ook kan
tot bevestiginge, dat dezelve door 't Zee-wa-
ter verandert word in fteen, de aarde, die noch
niet fteenachtig genoeg geworden is door ge-
brek van tyd, met eenige kragt daar van afge-
fchraapt worden.

84.

In de groeven, daar de Barnsteen gevonden
word, vertoonen zich ook Steen-aderen, de-
welke door de aarde, daar de Barnsteen als
in een moer in voortgeteelt word, heen ftry-
ken en van malkander fcheiden; deze fteen is
van een asgrauwe kolcur, zachtachtig van
fteenstof, week en bros, op de minfte hamer-
flag of ftoot breekende. Tuffchen de keyfteen en
klipfteen, en ook in het zavel en zand worden
hier ook een groote menigte fteenen gevonden
van een byzondere aart; deze noemen de Duit-
fchers *Donnerkeyln* of ook *Alpeschofz*, zomtyds
koomen deze *Donnerkeyln* van den Berg afrollen.
De weergalooze *Valerius Cordus* befchryft de-
ze fteenen in zyne verklaringen, uitleggingen
en ophelderingen van *Dioscorides*, zeer om-
ftandig: *Het is een fteen (zegt (a) hy) lang-
werpig rond, in een kronkelachtigheid als een tal
na beneden toeloopende, van koleur op zommi-
ge plaatzen yzerachtig, op andere donker bruin,*
zom-

(a) *Vid. Annotationes Valerii Cordi in Dioscoridem*
Lib. II. Cap. 99. & 100.

zommige plaatzen yzerachtig, op andere donker bruin, zommige zyn goud geel en doorschynende als de Barnsteen, zy worden zo wel gevonden in Pomeran als in Pruiffen; in Saxen en andere plaatzen van Duitschland worden deze zelfde **DONNERKEYLN** gevonden, dog van een een yzerroestige koleur; de Duitschen gelooven dat zy een bulpmiddel tegens de nachtmerry van de paarden en ander vee zyn: gemeenlyk word geloofd dat zy van den hemel vallen met de blixem.

86.

In deze gewesten worden ook valsche diamanten of Pruiffische diamanten gevonden, voornamentlyk omtrent groot *Hubenig*, onder de op hoopen leggende keyen, als ook byna overal op de boorden van de Zee dezer gewesten; deze diamanten zyn als een lichaam, het welk overal in een gedrongen en vast is, en rondom met keysteentjes als omzet, tusschen dewelke, als zy van het lichaam afgeslagen zyn, de diamant gevonden word; zodanig een diamant, getuigt *Hartmannus*, dat hy vast gegroeit gezien heeft aan een aarde, dewelke in steen was verandert. Behalven deze blinkende diamanten worden aan de boorden van de Pruiffische Zee en omtrent deze landen een ontelbaar onderscheide getal van Mineraal- en Metaal-ertzen en steenen gevonden; zelfs worden hier steenen gezien, dewelke goud en zilverglants vertoonen, en als doorzaait met gouden zilver-kleurige schilfers en schubbetjes; de koleuren van zommige dezer steenen zyn zeer

aangenaam. Hier worden ook gevonden Jaspisteenen en andere Keytjes en Steentjes, dewelke eenigzins de edele gesteentens verbeelden.

87.

De meeste Landeryen en Velden, die naast gelegen zyn aan deze boorden, daar de Barnsteen geveilt, vergadert en op zommige plaatzen gegraven word, zyn niet zeer vruchtbaar, om dat dezelve op veel plaatzen overthulpt zyn van zavel en zand; maar by GROOT DIRSCHKEIM en BRUSTER word een zeer vette aarde gevonden, en op die plaatzen is een zeer vruchtbaare grond, zelfs tot aan de Zee-stranden toe. De Barnsteen-landen zyn niet zeer bekwaam tot het voortteelen van boomen, want daar worden, daar de meeste Barnsteen groeit, zeer weinig boschen, uitgezondert een of twee, gevonden; hoewel echter tusschen *Pillau* en *Palminig* een groote ruimte gevonden word, daar zeer goede kley is, en ook omtrent een myl van *Pillau* word een bosch gevonden van omtrent drie mylen, behalven ook eenige bosch-ryke bergen en ander hout. De plaats *Pillau* legt op de invaart van het bekende Haf. In 't geheele gebiedt van *Pillau* word de Barnsteen gevonden; anderhalf myl van *Pillau* legt de plaats (a) *Grecke*, daar zeer veel Barnsteen vergadert en geveist word, voornamentlyk na eenige storm-winden. *Cellarius* vertelt dat de Hartogen van Pruissen twaalfduizend guldens aan jaarlyksche inkomsten

(a) *Vid. And. Cellarii Regni Poloniae Descriptio.*

sten hadden van deze Barnsteen-vangst, en dat een vat Barnsteen na de maat van dat Land voor hondert en hondert en vyftig guldens, of meerder of minder, na het op en afslaan van de prys verkogt wierd; en dat alschoon tusschen *Dantzik* en *Memel* overal op de Pruissische bodem, en zelfs ook op de Pomersche bodem Barnsteen gevonden word, echter omtrent deze plaats wel de meeste Barnsteen gevonden word, het welk na het zeggen van *Cellarius* de oorzaak zoude zyn, dat nergens met meerder vlyt de Barnsteen opgevist wierd als op deze plaatzen, op dewelke zelfs de Boeren van de naast gelege Dorpen, na het bedaaren van een storm, met hunne netten, dewelke zy *GRIFFEL* noemen, de Barnsteen gingen opvisschen. Over deze Barnsteen-vangst konnen nagezien worden *Casparus Schutzius* in zyn Tyd-beschryvinge van Pruissen, *Munsterus* in zyn Wereld-beschryvinge, *Cluverius* in zyn Hoogduitsche Oudheden, *Willichius* in zyne aantekeninge over Tacitus, *Georgius Braun* in zyne beschryving van de Stadt Dantzik, maar wel voornamentlyk *Goudsmit*, *Goebelius* en *Wigandus*, want deze drie laatste worden de voornaamste geacht, dewelke over de Barnsteen geschreven hebben, daar de geleerde *Hartmannus* bygevoegt moet worden, om dat hy de meeste zaaken zelfs heeft onderzocht en op bevindinge aangemerkt. Hedendaags brengt de Barnsteen veel meer voor den Land-vorst op, schoon dezelve niet zo duur is als ouwelings.

88.

Niemand heeft zo naauwkeurig aangemerkt

F f 2

als

als *Hartmannus*, dat de Barnsteen eigentlyk in de aarde groeit in zyn eigen mineraal-aderen, even gelyk als alle de andere Mineralen en Metaalen; hy heeft zelfs ondervonden de Barnsteen-ader en groef by *groot Hubenig* en op veel andere plaatzen, maar de Schryvers verscheelen zeer onder malkander wegens de natuur, gesteltheid en hoedanigheid van de Barnsteen-aderen; zommige ontkennen de Barnsteen-aderen, en stellen vast dat de stukken Barnsteen, dewelke in de gronden gevonden worden, daar als by geval, of door de zondvloedt, of te hooy en te gras in geraakt zyn; andere stellen wederom een eenige soort van aarde, dewelke als de ader, de moer en de voortbrengster van de Barnsteen zoude zyn, met uitsluitinge van alle de andere stof of zand of kley-aderen, daar de Barnsteen in gevonden word; dit zoude eigentlyk de *Hout-aarde* zyn.

89.

De Lezer zal zich misschien verwonderen, dat ik hier de naam van Hout-aarde gebruike, als zynde iets dat volkomen ongewoon en tegens de gewoonlyke bevindinge strydt, dat in de natuur een aarde zoude gevonden worden, dewelke de uitwendige hoedanigheid en aart van Hout vertoont, maar nochtans is in deze gewesten niets openbaarder en algemeender bekend als de houtachtige aarde, in zo verre dat deze voor de eenigste en eigentlyke moer van de Barnsteen by veelen gehouden word.

90.

Dat de Hout-aarde alleen de moer en myn-
ader

ader van de Barnsteen niet is, bewyft de Heer *Hartmannus* door verfcheide aanmerkenswaardige kentekenen, hy ftelt drie verfcheide foorten van Barnsteen-aderen. 1. De Barnsteen-myn-ader, dewelke beftaat uit een vette, bitumenachtige, taaje en blauwe kley. 2. De Barnsteen-myn-ader, dewelke beftaat uit houtachtige aarde. 3. De Barnsteen-myn-ader, dewelke beftaat uit een byzondere foort van zuiver, kleverig en blinkend zand, het welke door de gronden met een byzondere en als een vette doorftreek heen boort, en anders-gewys voortlooft. Wy vinden noch andere Schryvers, dewelke deze zand-ader als een moer van de Barnsteen aanmerken, en de reden waarom zy niet konnen gelooven, dat de klompen Barnsteen, dewelke in dezelve gevonden worden, daar niet by geval of door de zondvloedt in geraakt zyn, is, om dat in de Landftreken, daar deze Zand-aderen zyn, juist Barnsteen indezelve gevonden word, en daar de zand-ader ophoudt, neemt ook de Barnsteen een einde, het welk niet gefchieden zoude als de Barnsteen van elders in deze zand-aderen geraakt was.

2155115

91.

Het is waar dat op de zandige Zee-ftranden het Barnsteen gevonden word onder het zand, daar het onder beftulpt word door het opgekruide zand, het welk door deze golven in groote ftormen hevig geroert of opgeworpen word; en dat derhalven niet waarfchynlyk is dat het Barnsteen onder dit zand is voortge-reelt, maar deze zelfde tegenwerping heeft

F f 3

geen

geen kragt omtrent het Barnsteen, dat in de Bergen en Heuvelen en Middellanden in zand-aderen gevonden en voortgeteelt word, om dat deze of veel te hoog of al te ver van de Zee afgelegen zyn, om uit dezelve de Barnsteen door opwerpinge van boven te ontvangen; hoewel ik niet zoude durven ontkennen of deze onderaardsche en in de zand-aderen leggende Barnsteen niet wel door onderaardsche Rioolen en waterkolken met het zand mogte zyn opgewelt, want byna by alle Bergen, Heuvels, en zelfs omtrent de Barnsteen-aderen van de hout-aarde, en omtrent de Vitriool-mynen, en op de stranden word fyn steen keyzel en dryfzand gevonden, als of het zelfde uit de Zee voortgekoomen was, om welke reden niet al te wel toegestaan kan worden van zommige, dat het zand, daar de Barnsteen in gevonden word, juist daarom zoude moeten aangemerkt worden als de *Minera* of voortteelende Erts des Barnsteens of deszelfs Mineraal-ader.

92.

Om deze redenen zyn zommige natuurlyke Historikundige overeengekoomen, dat de Barnsteen-aderen maar zyn van tweederhande soort. 1. De Barnsteen ader van de Hout-aarde. 2. De Barnsteen-ader van de leem- of kley-aarde, zynde van taaye, vette en blauwkleurige kley. Tegen die gene dewelke geen andere *Minera* aan de Barnsteen willen toestemmen als de Hout-aarde, en ontkennen dat de leem de moer of erts is, uit dewelke de Barnsteen voortgeteelt word, zoude kunnen ingebracht worden dat
tot

tot groot *Hubenig* niet alleen in zodanig een kley-ader een grooten overvloedt van Barnsteen van alle tyden herwaarts gevonden en opgedolven is, maar dat ook klaarlyk blykt dat deze aarde zeer leemig en vet is, en dat in dezelve een groote kragt en hoedanigheid van bitumenachtigheid gevonden word; daar noch by komt dat deze lym geheel geen reuk naarde maar een zeer grote sincerigheid en vetheid over zich heeft. Hier komt noch by dat deze leem een geheel andere koleur heeft als de andere kley, en dat in alle de andere kley of leem niet veel Barnsteen gevonden word, en als zulks al geschiedt, dat de kluitjes mager en klein zyn; want de kley of leem, uit dewelke by Koningsbergen zomtyds Barnsteen gevonden word, gelykt zeer wel nagemeeene kley, maar dezelve geeft ook niet als kleine en slechte brokjes en kluitjes Barnsteen, volgens de getuigenisse van *Hartmannus*.

93.

Behalven groot *Hubenig* word ook volgens goede getuigenisse, in zodanige blauwe en vette bitumenachtige leem, by de Rivier *Angerappe* en *Elme*, veel Barnsteen gevonden. Dat deze bitumenachtige blauwe leem mede voor een moer of voortteelende crts des Barnsteens gehouden moet worden, blykt uit de proef, om dat in sommige kluiten van deze kley de natuurlyke zitplaats van de kleine aangroeyende Barnsteen-deeltjes gezien en ontdekt word, als zy op zodanigen plaats worden opengebrokeu, gelyk *Hartmannus* getuigt zelfs genoegzaam ondervonden en waargenoomen te hebben.

94.

Maar om van de verschillende gevoelens der Schryvers af te treden, zullen wy overgaan om de *Hout-aarde* te beschouwen, dewyl tot noch toe niemand heeft getwyfelt dat dezelve is de Voortteelster of *Minera*, in dewelke de Barnsteen als in deszelfs Mineraal-ader groeit. Deze Hout-aarde word van verscheide koleur en hoedanigheden gezien, gelyk by voorbeeld tot *Kraxtepellen* bezocht de Heer *Hartman* een Berg, welkers geheele kruin of hoofd bedekt was met zodanigen Hout-aarde, maar deze aarde was aan de zyde of oppervlakte des Bergs, daar dezelve tegens de Zon gekeert lag, korstachtig als een korst en dikke bast van boom, of liever als kurk; dezelve hadde een gryze koleur, en deszelfs oppervlakte onmiddelyk aan de lucht raakende was zeer droog en dor. Zo ras als deze korstachtige en drooge Hout-aarde afgeligt word, verschynt onder de zelve een andere Hout-aarde, dewelke van een pikachtige zwartheid is, en te zamengefelt als uit blinkende en zeer lichte op malkander leggende korsten en schorzen. Als dezelve doorgesneden wierd met een scherp mes, vertoonde dezelve zich als een groot gedeelte zachte en doorgesnede schillen en schorzen; maar wat meer inwendig belette de vastheid en gepaktheid dezer aarde het verder doorsnyden van het mes.

95.

Onder het graaven in deze Hout-aarde vonden wy, zegt de Heer *Hartmannus*, maar een kluit-
je

je Barnsteen; waar uit de Lezer wel kan afmeetten dat de Barnsteen in deszelfs groeven of mynen niet zo overvloediglyk gevonden word, of dat dezelve wel altyd onder de Kleinodien (om deszelfs weinige hoeveelheid en om de moeyelykheid en grooten arbeit in deszelfs opvisschinge en uitgraavinge) zal geacht kunnen worden. Onder het graaven in deze Houtaarde vond de Heer *Hartmannus* veele witte brokjes en stukjes, die zo bros van stof waren, dat dezelve zich door de vingeren tot poeder lieten wryven; hy merkte dezelve voor onreine Vitriool-erts aan.

96.

Beneden aan de voet van dezen Berg by **K R A X T E P E L L E N** vloeide Zee-water, zonder dat op die plaats eenig kenteken van een Riool, of Canaal of Doorgang te vinden was; dit water hadde de aarde week en doorvochtig gemaakt, deze aarde was van dezelfde stof als de zwarte schorsachtige aarde, dewelke boven onder de graauwe drooge aarde gevonden wierd, maar deze onderste zwarte en bevochtigde aarde was los, en als stof of poeder dat met een lymig en taay vocht doorweekt is; deze aarde was kneedbaar, en liet zich door de handen en vingers alderhande gedaantens indrukken, door haar kleverigheid bemorzende, en de handen zwart maakende van die gene dewelke dezelve behandelden. De Heer *Hartmannus* oordeelt dat uit dezen geheelen Berg een goed gedeelte Barnsteen uit te graaven zoude zyn, als het graafwerk in dezelve ondernoomen wierd.

Tot *groot Hubenig* was een Hout-ader (daar graafwerk in aangerecht was en in gewerkt wierd) te zien; dit werk was in een Berg, dewelke van buiten geheel zandig was, maar door deszelfs midden liep de Mineraal-ader van Hout aarde, daar de Barnsteen in voortgteeft en uitgegraaven wierd. Deze Hout-aarde was als een foort van verrothout, dezelve liet zich door een fpa of fchop zeer licht bewerken, en even als zachte kley spitten of delven, of als affchraapen, onder een gedaante dewelke na de zwarte Smids- of Steenkool geleek; de aderen of vezelen van deze hout-aarde liepen op dezelfde wyze als het hout van de Idenneboom of malfboom, onder deze was wederom andere hout-aarde, dewelke naar de vezeltjes en adertjes van het eikenhout zweemde, hoewel uit andere omftandigheden genoeg te ontdekken was, dat deze aarde geen eigentlyk hout was.

Deze zachte Hout-aarde tot *groot Hubenig* verfcheelde in veel omftandigheden van de hout-aarde, dewelke tot *Kraxtepellen* op de Berg van hout-aarde gevonden wierd, want die van *Kraxtepellen* zweemde meerder naar de fchorzen of batten van boomen als naar het hout zelve; daar deze zachte hout-aarde van *groot Hubenig* meerder overeenkwam met de gedaante van de inwendige ftam of van het hout. De zachte Hout-aarde van *groot Hubenig* word ook meerder aangemerkt voor de eigentlyke moer
of

of Mineraal-ader van de Barnsteen, als de schorsachtige hout-aarde van *Kraxtepellen*, niet tegenstaande in beide de Barnsteen gevonden en uitgegraaven word, echter met dit onderscheidt, dat in de zachte Hout-aarde van *groot Hubenig* veel meerder Barnsteen gevonden word, als in de schorsachtige Hout-aarde van den Berg by *Kraxtepellen*.

99.

In de zachte Hout-ader tot *groot Hubenig* was een merkteken, waar uit de Graavers of Myn-werkers onderscheidentlyk kenden de deugd en meerder of minder rykdom van de Ader, ten opzicht van het uitleveren van de Barnsteen, dat is: al daar deze Hout-ader door-watert, lymig en als doorweekt, en van een zwarte koleur was, oordeelden zy dezelve ryk en bekwaam tot de voortteeling van de Barnsteen, maar daar dezelve begonde te veranderen van koleur, en van zwart bruinrood, hard en droog begonde te worden, oordeelden zy dezelve tot voortteeling van de Barnsteen onbekwaam; in deze staakten zy hun arbeit, en oordeelden dezelve als een teken van het eindigen van de Barnsteens-erts-ader, om dat zy in de Barnsteens-erts-ader of Hout-aarde zelden eenige Barnsteen vonden, daar dezelve van koleur begonde te veranderen, en dor of droog begonde te worden. Zelfs in die gedeeltens van de zachte Hout-adere-mynen, daar zy eenige harde en groote dorre brokken ontmoeteden, waren zy zelden gewoon eenige Barnsteen van belang te vinden.

100.

De Barnsteen, dewelke in deze Hout-aarde gevonden wierd, was niet in dezelve aders-gewys en met eenige zamenhang aan malkanderen, maar ten eenemaal gescheiden, en als by deelen in verscheide afzonderingen in de Hout-aarde kluits-gewyze besloten in grooter en kleinder brokjes; de Lezer kan zich dit niet beter voor oogen stellen als dat hy begrypt, als of in een groote Ader van Wasch of iets anders hier en daar een stuk steen verspreidt gevonden wierd. Wy moeten ons nu niet voorstellen dat deze Hout aarde, daar de Barnsteen in groeit, is voortgekoomen van eenige overstelpte of overgestroomde zwaare Boffchadien, die door zwaare water-vloeden en tempeesten, door aarde, slyk, kley of zand overstelpt en onder de grond vermolzent zyn, en even als of de Barnsteen derzelver onvergangkelyke gom of harst was, gelyk zommige zouden kunnen gissen in vergelykinge van de Boomen en Stammen, dewelke in Groningerland, Vriesland, Overijssel, Drenth, Twent, Zeeland, Vlaanderen enz. onder de gronden van de Veenlanden gevonden worden, om dat in de Aderen van deze Hout-aarde niets gevonden word dat eenige overeenkomst heeft met wortelen, stammen of takken van boomen, gelyk als te zien is op de plaatzen daar veenlanden zyn, en daar ik zo even van gemeldt hebbe.

101.

De Hout aarde, daar de Barnsteen in groeit,
kan

kan ook by geen zwart zand of zavel vergeleken worden, om dat in dezelve geen de minste harde korreltjes ontdekt of gevonden worden, maar dat dezelve zich laat wryven tot een fyn en ontaltbaare meelstof. Behalven de bovengemelde plaatzen, daar de Barnsteen gegraven word uit de zwarte Hout-aarde, worden ook noch verscheide andere plaatzen in dat gedeelte van Pruiffen gevonden, daar dezelve Barnsteen-aderen van even diergelyke zwarte Hout-aderen gevonden worden, en deze Hout-aarde komt volkomen overeen met die gene daar ik van gesproken hebbe, en dewelke tot groot *Hubenig* gevonden word, gelyk als ook verscheide Aderen gevonden worden van de blauwe bitumenachtige en vette kley of leem, daar de Barnsteen in gevonden en uitgegraaven word; zo dat wy groote reden vinden om te besluiten, dat deze blauwe vette Kley en de zwarte Hout-aarde twee verscheide Mineraal-ertzen en Moeren zyn, daar de Barnsteen in voortgeteelt word.

102.

De Barnsteen, dewelke uit de Middellanden, die verre van de Zee afgelegen zyn, opgedolven en gevonden word, is zeer dikwils met Hout-aarde (gelyk als ik aangemerkt hebbe) verzelt; van deze Hout-aarde zyn verscheide proeven genoomen, aangestelt, en bevonden dat dezelve eigentlyk geen hout maar inderdaad een aarde of een aardachtig wezen is, dat naar hout gelykt. Van deze zachte hout-aarde word aangemerkt. 1. Dat dezel-

zelve is fineerig, taay, en als met een klevrige pikachtigheid der handen van die gene, dewelke dezelve behandelt; besmeert en zwart beverft, op de wyze als een bitumenachtige aarde. 2. Dat dezelve op heete Fornuizen of Kachels gedroogt zynde, een zwaare stank van zich geeft, dewelke eenigzins een zwavelachtige reuk heeft. 3. Dat deszelfs gedestilleert water een zwavelachtige en zeer walgachtige reuk van zich geeft, niet veel verscheelende van de *Phlegma* van de gedestilleerde Barnsteen. 4. Is waargenoomen dat het water, het welk van deze aarde is overgehaalt of gedestilleert word, altyd eenige vette dryvende oly op zyn oppervlak vertoont. 5. Word bevonden dat deze Hout-aarde, door vuur aangestoken, juíst geen vlam vat, maar op de wyze gelyk als het lont of de houtachtige Campernoelje vonk vat en in zich zeer lang bewaart. 6. Is waargenoomen dat, als deze hout-aarde zeer sterk word gedroogt, en op deze gedroogde Hout-aarde water word gegoten, dezelve met een soort van gekraak scheurt en splyt.

103.

De Barnsteen, dewelke op Zee-stranden word geworpen, is voortgekoomen van gebroke aderen, dewelke tot in de grond der Zee schikten en in dezelve voortgaan, of van de landheuvelen zyn afgebroken, afgespoelt, en door zeer zwaare tempeesten wederom landwaart opgevoert. Op deze Barnsteen word dikwils gezien Zee-wier dewelke op dezelve groeit. Door de ondervinding is klaar gebleken

ken, dat in de Heuvelen en Klippen aan de boorden van de Zee, en die klippen dewelke zelve in deze gronden opfchieten, de Hout-aarde en de blauwe bitumenachtige leem, de twee moeren van de Barnsteen, groeiden en gevonden worden; waar uit zeer wel te begrypen is op welk een wyze de Barnsteen gevonden kan worden op de gronden der Zee, op de stranden, op de heuvelen, en in de Middellanden. Zeer dikwils word ook Barnsteen in Pruiffen gevonden onder de mest, en in de ingewanden der dieren, zelfs in die der visschen, het welk door die schepzels onder het aazen word ingeslokt.

104.

De manier van de Barnsteen te vergaderen is al van oude tyden herwaarts geweest, en ook noch hedendaags, om dezelve te zoeken op de stranden tusschen de opgeworpe steenen, in het zand en in het drooge wier; dagelyks gaan de kinderen en de vrouwen van diegene, dewelke de naastgelege Dorpen en Landen bewoonen, op deze stranden en Zee-boorden, en tusschen de Rotzen en Zee-klippen om de Barnsteen op te zoeken, en wel voornamentlyk na stormen, zwaare tempeesten en hooge water-vloeden.

105.

De tweede manier om de Barnsteen te vergaderen is, gelyk vertoont word in *Tabula Tab. XV.* hier achter bygevoegt met letter *a*, zynde *XV.* een Barnsteen-visscher in het water staande, met een net in de handen: *b b b b* zyn Visschers, dewelke bezig zyn om de Barnsteen van de grond

grond der Zee op te visschen. *cc* zyn Perzoonen dewelke in het zand werken met hun schop of spa, om de Barnsteen uit het zand op te spitten, als ook om in de zachte Hout-aarde of de blauwe bitumenachtige Kley, de twee onderscheide Barnsteen-aderen, te werken, en de Barnsteen uit te graaven. Het gebeurt zomtyds dat de Visschers aan deze stranden in hunne groote en wyd uitgespreide netten by de Visch eenige stukken Barnsteen onverwacht opvisschen.

106.

Gelyk als na harde storm de Barnsteen meest van de gronden word opgekrut, en uit deszelfs aderen word gerukt, en tusschen de Zee-klippen word los gewrikt, en verder opgedreven na de waadbaare dieptens, stellen de Barnsteen-visschers noch een groot onderscheidt in de omstandigheden van de stormen, want de winden, dewelke op onbekwaame en al te klippige en uitspringende hoofden en hoeken van de Zeeboorden aanschieten, geven niet zo veel Barnsteen, als de winden dewelke recht op de Inhammen en eenige inschietende hoeken langen hevig aanstaan, en de Barnsteen aldaar op vlakke Zee-gronden opdringen.

107.

De Barnsteen-visschers gebruiken de opmerkinge van drie tekenen, uit dewelke zy voorspellen een meerder of minder ryke vangst na den stroom. Het *eerste* teken is een soort van wier met breede bladeren en blaatzjes, dewelke
van

van binnen hol zyn, en de gedaante hebben als een hart, gelyk wy by *Helvoetfluis* en op andere plaatzen aan de steenige Zee-stranden in ons Land overvloedig konnen zien: dit Wier (ziet *Tab. XVI. letter a*) dat zyn volkomen wasdom heeft, is het minst goede teken van de drie, om dat de reeten en scheuren der klippen en plaatzen der gronden, daar dit Zee-wier van afgescheurt is, om deszelfs grootheid en volle wasdom, geoordeelt worden ouwelings en niet in de laatste storm opgespleten te zyn. *Tab. XVI.*

108.

Het tweede goede voorteken van een ryke Barnsteen-vangst is, een Zee-wier met zeer fyne en gekronkelde blaadjes, die van gedaante zyn als de venkelblaaden, ziet letter *b*. De Barnsteen word dikwils als in dit Wier verwacht en omwonden opgevist, gelyk te zien is *c c c*. Het derde teken, het welk voor het beste voorteken gehouden word, zyn planten of heesters als wyngaard-ranken, dewelke met groot geweld van de Zee-gronden en uit de reeten der klippen zyn afgescheurt, en met haare gekrulde ranken en wortels dikwils geheel worden opgevist, ziet letter *d*. het welk geknoopt is, en letter *e* zonder knopen; want deze heesters zyn tweederley, sommige zyn met knopen onderscheiden, andere wederom zonder knopen met egaale ranken.

109.

Als op deze tekenen de Viisschers in de Zee treden om te visschen, steeken zy hunne netten omtrent die plaatzen, daar zy dit Wier en deze raaken vinden leggen, in de Zee, om niet ver-

re van deze tekenen de Barnsteen van de gronden op te visschen. Als het nu gebeurt, dat de Barnsteen-visschers geoordeelt worden na een groote storm een zeer groote vangst gehad te hebben, pleegen zy binnen den tyd van drie of vier uren tien of twintig tonnen met Barnsteen op te visschen.

II O.

De derde manier van de Barnsteen te vergaderen geschiede (na 't verhaal van de Heeren *Wigandus* en *Goudsmit*) ouwelings door zekere tangen, met dewelke de Visschers de Barnsteen (die zy tusschen de klippen met stil en helder water vast en beklemt zagen leggen) los wrikten, aangreepen en ophaalden, zy hadden in dien tyd ook een behendige hebbelykheid om zelfs met deze tangen tusschen de steen en klippen op de gronden te voelen, en de Barnsteen door 't gevoel met de tangen te onderscheiden van de steen der klippen, en dezelve uit alle andere stof uit te kippen. Deze wyze van de Barnsteen met tangen van de Zee-gronden op te haalen is nu buiten gebruik; maar tot *Brusterorth* en op verscheide andere plaatzen gebeurt noch zeer dikwils, dat zy met houte werktuigen de stukken, dewelke zy door het klaar doorschynend water tusschen de klippen zien leggen, los wrikken en ophaalen.

III.

De vierde wyze om de Barnsteen te vergaderen is de Myn graavinge, byna op de wyze als de Mineralen en Metaalen uit de Bergwerken van opgehoopte aderen worden gegraven. Voor dezen werd

wierd de Barnsteen wel opgegraaven, maar niet als op een verspreide wyze, om dat in de laatst voorgaande Eeuw eerst ontdekt is, dat de Barnsteen in een Moer of Erts-ader voortgeteelt word; want alſchoon de Barnsteen aan ſtukjes en kluitjes in deze blauwe Kley of Hout-aardachtige Aders legt, kan zy na de aders vervolgt en nagegraaven worden. Ouwelings groeven de Barnsteen-zoekers maar alleenlyk in het zand aan de ſtranden der Zee, maar op de toppen, ruggen en bedden der Bergen wierd van niemant gegraaven, dewyl niemant vermoede dat op die plaatzen Barnsteen voortgeteelt wierd.

112.

Na dat de Barnsteen-aderen gevonden zyn, is de Barnsteen-graavery zeer ſterk ge oefent op de Bergen omtrent *groot Hubenig*; op deze plaats was de Barnsteen-graavery zeer ryk, gelyk ook tot *groot Dirſchkeim*, tot *Wornicken*, tot *Strobschnee*, en tot *Palmnik*; en buiten twyffel zouden in't geheele Landſchap van Pruiffen noch veel Barnsteen-aderen of mynen te ontdekken zyn, als na dezelve zeer naauwkeurig gezocht wierd. Ziet eenige van de bovengemelde Plaatzen in *Tab. XVI.*

113.

De Myn-graavery van de Barnsteen is moeijelyk en zeer gevaarlyk, op de landen en zandbergen dicht aan Zee gelegen, voor de Graavers, om dat de grond of zandig en zaverachtig, of bros en zo glad is, dat iemant naauwelyks zyne voeten in dezelve vaſt kan doen ſtaan zonder uit teglyden. Ook konnen de opgedolve mynen door geen hout opgezet en onderſteunt worden,

den, gelyk zulks in de Metaal- en Mineraalmynen de gewoonte is, om dezelve voor het invallen en overstelpen te bewaaren; de aarde is op de plaatzen, daar de Barnsteen-aderen doorheenkruizen, dikwils zodanig rul en zavelachtig dat dezelve toevalt, zo ras als de graavers maar twee a drie steeken in dezelve ingegraaven hebben. Zomtyds is het gebeurt dat eenige waaghalzen zeer lang en diep in deze gronden hebben ingegraaven, en de wanden der groeven op alle bedenkelyke wyze ondersteunden, en echter zo zeer ongelukkig zyn geweest, dat zy zodanig overstelpt zyn geworden dat naauwelyks hunne doode lyken daar wederom uitgegraaven of gevonden konden worden, want door zeer zwaare winden geraakt dikwils deze zavelachtige aarde aan de gang, en word het onderste bovengeworpen. Over vyftig a zestig jaaren liet een groot Heer eenige Bergwerkers uit Duitschland ontbieden om aldaar Mynwerken van Hout te bouwen, maar alles was vergeefs, en de zaak wierd ondoenlyk bevonden, om dat nergens eenige vastigheid of onbeweeglyke hechting te grondvesten was. Maar de Lezer moet hier niet verstaan alle de Barnsteen-groeven, dewelke door geheel Pruiffen ondernoomen zyn, neen: maar alleenlyk die Barnsteen-groeven, dewelke aangelegt wierden al te nabij de randen en zandige stranden en boorden der Zee.

Om het onheil van instortinge voor te koomen, zyn de Barnsteen-groeven meerder lande-

dewaart in (daar de grond beïtendiger, valter en aardachtiger is) aangelegt, om dat aldaar zo wel als nader aan de Zee-oevers Barnsteen-aderen gevonden wierden. Omtrent het voorwikken van de gesteltheid en meerder of minder rykdom der Barnsteen-aderen, zyn verscheidene waarneemingen; want als de graaver by het openen van een Barnsteen-ader eenig gerommel en geluit gewaar word, verstrekt zulks tot een groot voorteken van een ryke Barnsteen-ader. Zommige schryven dit geraas toe aan de Gespenzen, Spookten en onderaardsche Kaboutermannetjes, maar de Heer *Hartmannus* leidt dit af van een uitbarstinge of haastige *Explosie* van de mineralische geesten of dampen, dewelke in de Barnsteen-ader, door 't onderaardsche vuur verdunt en opgezwollen, dus lang eenigzins als besloten en gevangen gehouden zyn geweest, en nu zeer haastiglyk lucht krygende dit geraas en gerommel verwekken, te meer om dat deze zaak niet altyd zodanig voorvalt, maar in zommige openingen van Barnsteen-aderen maar zeer zelden en raar gebeurt.

115.

De grootste bekommring onder de Geleerden is de voortteeling der Hout-aarde, daar de Barnsteen gelyk als in een moer of erts in voortgeteelt word, ziet deze hout-aarde *Tabula XVI. letter f.* Zommige hebben geoordeelt dat deze hout-aardachtige aderen voor dezen zyn geweest zwaare Boschadien die overstroomt zyn, gelyk zulks in de veenachtige landen van Holland, Vlaanderen, Vriessland,

Groningen, Drenth, en op ontelbaare andere plaatzen zeer dikwils gezien word, maar wy hebben door de eige bevindinge en waarneming van den geleerden *Hartmannus* dit gevoelen wederlegt, om dat deze heeft ondervonden dat zelfs de weeke zwarte bitumenachtige moer, dewelke voorzien en bevrucht was met kleine stukjes Barnsteen, en blonk als pik, en dewelke korstachtig was met dunne korstjes, die als een bast van een boom op malkanderen gepakt lagen, en als dezelve gebroken wierd, wel niet na aarde, maar na vermolzent hout van deze Hout-aarde zelfs geleeke, dog dat dezelve in ontelbaare omstandigheden verscheelde van het hout der overstroomde en met aarde bedolvene (a) Boffchadien, en dat dezelve een volkomen Mineraal-aarde was.

116.

Zommige hebben geloofd dat deze houtachtige aarde opgedroogde wortels van boomen die vergaan zyn waren, en dat uit derzelver gom of hars deze Barnsteen, in het hout der wortelen als gegroeit, of te zamen gestremt was; maar hoe onwaarachtig dit gevoelen is van het boven aangehaalde van de moer dezer Hout-aarde, en hoe groot het verschil des Barnsteens met gom en hars van boomen enz. is, moeten wy nochtans toestemmen dat een onbedreven Barnsteen-graaver zeer licht door dit gevoelen misleidt kan worden, om dat volgens Ooggetuigen deze houtachtige aarde uiterlyk volmaaktelyk over een schynt

(a) *Vid. Hartmanni Succini Prussici physica & civilis Historia, Lib. II. Cap. 5.*

ſchynt te koomen niet de zelfſtandigheid van gedroogde wortel van boomen; maar ontelbaare andere omſtandigheden, dewelke van de Schryvers worden aangehaalt, bewyzen dat deze houtachtige aarde een Mineraal-hout is, het welk voortgebragt word door een bitumenachtigheid der aarde van Pruiffen, te meer om dat de Schryvers van verſcheide *Natien* van diergelyke Hout-aarde op veel plaatzen van de wereld meldinge doen, gelyk ik voor dezen uit *Scheuchzerus* en anderen dikwils hebaangetoont in myne Verhandeling over de Zondvloed, en op een andere tyd klaarder zal ophelderen.

117.

Na dat wy gezien hebben dat deze houtachtige aarde, daar de Barnſteen in groeit, voortkomt van een zwarte, vette, pikachtige, bitumenachtige en lymige ſtof, en dat vervolgens deze Hout-aarde niet anders is als deze ſtof, meerder opgedroogt na de lucht of zonszyde, of liever dicht by het oppervlak der aarde, ſtaat wel aan te merken dat de brandachtige bitumenachtigheid de eigentlyke ſtoffelyke oorzaak van de Barnſteen is, en de Hout-aarde niet anders als de dorre en drooge deelen van deze vette aarde of moer, dewelke als uitgegift, geſcheiden, en onbekwaam tot de wording des Barnſteens is. Dat de geheele grond van Pruiffen als bitumenachtig is, word van de alderoudſte Schryvers bevestigt, en met veel voorbeelden en waarneemingen getoont. Ook getuigt de Heer *Hartmannus* dat niet verre van *Landsberg*, geheele bitumenachtige Poeltjes en

Mocrasjes gevonden worden; en de blauwe vette aarde, dewelke een tweede soort van Barnsteen-erts is, daar wy van gesproken hebben, is insgelyks bitumenachtig; uit welk alles blykt dat de bitumenachtige en vette gesteldheid van het aardryk van Pruissen de eigentlyke stof is, daar de Barnsteen uit voortgeteelt word, het zy in zand, het zy in blauwe vette bitumenachtige kley, of in houtachtige aarde.

118.

Voor dat noch ontdekt was dat de Barnsteen gelyk als een Mineraal in eige Erts-aderen groeide, was het algemeen gevoelen dat dezelve een vloeibaar *Bitumen* was, het welk in de Zee vloeyde, of lekte uit deszelfs wellen, gelyk als de vloeibaare *Bitumens* en Peter-olyen, en dat dit byzondere vloeibaare *Bitumen* door het zoute Zee-water allenskens tot een harde steen stremde en als gekookt wierd, gelyk ik uit *Goebelius* heb aangehaalt; maar de gedaante, in dewelke de Barnsteen in de Barnsteen erts-aderen, en op de stranden en onder het zand gevonden word, of uit de Zee word opgevist, zoude dit eenigzins tegenspreken, dewyl de Barnsteen niet vloeibaar maar vast en stevig gevonden word. Maar zomtyds gebeurt het echter dat de Barnsteen juist wel niet vloeibaar maar eenigzins week en kneedbaar gevonden word. *Hartmannus* verklaart dat hy zelfs eenige weeke stukjes Barnsteen gezien en behandelt heeft, en dat de deelen van deze Barnsteen meerder geleeke na een harstachtigheid als na Barnsteen; de koleur derzelve was bruin uit den

rooden, eenigzins doorschynende: door de tyd wierden deze Barnsteen kluitjes hard, en verkreegen een steenachtige hoedanigheid en hardachtigheid, maar geen genoegzaamé stevigheid of valtigheid, zy waren brofser en braken lichter als de Barnsteen, dewelke hard gevonden word; zelfs al is dusdanig week Barnsteen door de tyd hard geworden, kan het zelve met een zachte warme hand allenskens wederom week gemaakt, en tot een lichaam als een stevig deeg gekneedt worden, in zo verre dat in het zelve een ingedrukt wapen van een Signet of Zegel kan verbeeldt worden als in walch: maar zo ras als deze *Massa* koud is, word dezelve wederom hard. Onder het kneeden en parssen traant uit dezelve een harsachtige stof als een vloeibaar zweet.

119.

Dat zeer dikwils weeke of kneedbaare Barnsteen gevonden word, bevestigen verscheide Schryvers; zelfs getuigt *Sebastianus Frubenius*, zelfs Hoofd-opzichter over de Barnsteen, in een Brief by den Heer *Hartman*, dat in zyn tyd zachte en kneedbaare Barnsteen uit de Zee wierd opgeworpen, dat deszelfs koleur was zwartachtig bruin, en aan brand gestoken zynde, dezelfde reuk van de Barnsteen uitgaf; en dat onder de bestieringe van *Albertus Wagenau*, Hoofd-opzichter over de Barnsteen, zelfs in een Berg aan de Zee-strand, daar op dien tyd veel Barnsteen uitgegraaven wierd, een kneedbaar stuk Barnsteen gevonden wierd, het welk wit van koleur was. Ook geven zommige Ber-

gen zomtyds door de hitte der Zon een lymin-
ge en kneedbaare barnsteenachtige stoffe uit.
Dat de Barnsteen op zommige plaatzen week,
ja zelfs vloeibaar is voor deszelfs stremminge,
blykt aan de gedaantens van zommige stukjes,
onder dewelke Barnsteen-kluitjes gevonden
worden als druppelen water, en andere dewelke
druppels-gewys op malkanderen leggen, en
dewelke daarom ook Barnsteen-druppelen ge-
naamt worden. Onder de Barnsteen-stukken
worden ook zommige kluitjes gevonden als
langwerpige peerpaarlen, andere als ronde plat-
te koekjes, andere als uyens en preybolletjes,
zommige als amandelen. Niet tegenstaande
deze gedaantens klaarlyk te kennen geven,
dat zy van een zappgestreint zyn, worden ech-
ter dezelve meest altyd bevonden van het
schoonste, helderste, alderhardste, stevigste en
aldervaste Barnsteen te zyn. De vermaarde
Morhoff spreekt in een Brief van een stuk Barn-
steen, het welk aan de eene kant hard en vast,
en aan de andere zyde week en kneedbaar was.

121.

De gevischte Barnsteen komt in kragten,
vermogens en eigenschappen, over een met de
Barnsteen, dewelke uit Barnsteen-mynen op-
gedolven en gegraaven word, zy verscheelen
van malkanderen alleenlyk maar in eenige toe-
valligheden, dewelke van buiten aankoomen.
De opgegraaven Barnsteen is harder als de an-
dere, maar de gevischte Barnsteen is wederom
vafter en taayer; de zachte of kneedbaare Barn-
steen hard geworden zynde is veel broffer als
de

de Barnsteen, dewelke vast en onkneedbaar gevischt, of gegraven, of gevonden word. De korsten van de gegraven Barnsteen zyn ook dikwils veel dikker, rouwer en rookachtiger als die van de gevischte Barnsteen, welke buitenste korsten fynder en gladder zyn, om dat deze meerder door het water zyn afgeschaaft. Door malkander zyn de Barnsteenen van alderhande schoone koleuren, maar echter worden de opgedolve, door malkanderen genomen, wel zo goed van kleur bevonden als de opgevischte. Zommige hebben getuigt aan den Heer *Hartmannus*, dat de opgevilchte Barnsteen meerder als de opgegraave onderworpen was verzien te zyn met scheurtjes, reetjes, putjes, vliegjes, mugjes, bloedeloze diertjes, vezeltjes; hoewel echter ook dikwils stukken Barnsteen uit de myngroeven opgegraven worden, in dewelke alderhande beesjes, mugjes, aard-diertjes, aard-vlooijen, pluisjes, hout-vezeltjes, kruidjes, zaadjes, waterdruppeltjes enz. gezien worden.

122.

Het is in Pruiffen, en wel voornamentlyk omtrent de Barnsteen-mynen en Barnsteen-vischeryen openbaarlyk bekend, dat de Menschen, dewelke met de Barnsteen gewoon zyn om te gaan, zeer behendiglyk in de klaarste stukjes Barnsteen weeten in te sluiten alderley soort van kleine beesjes, vischjes, schalbytertjes, pissebedjes, spinnekopjes, zonder dat het bedrog van elk een ontdekt kan worden, en zonder dat eenig scheurtje of putje van belang
met

met de oogen kan gezien worden. Dit is de reden dat iemand, die van dit bedrog onderrecht is, niet zo licht geloof slaat aan deze Mirakelen en Spelingen van de Natuur; hoewel echter de Lezer niet gelieft aan te merken als of juist alle de Barnsteenen, daar *Insecten* of Diertjes enz. in opgesloten zyn, op die bedrieglyke wyze waren gehandelt, ô neen: zeer veel Barnsteen word opgevischt, gevonden en gegraven, daar deze zaaken natuurlyk en zonder eenige konst ingevonden worden.

123.

Zomtyds worden kluiten en brokken van Barnsteen gevonden, dewelke uitwendig deze of gene byzondere gedaante vertoonen. De Heer *Hartmannus* verhaalt van een groot stuk Barnsteen, het welk een varkenshoofd vertoonde en daarom voor twee duizend guldens verkocht wierd; als ook van een ander het welk de gedaante van 't hoofd van een Visch en wel byzonderlyk van een Karper hadde; ook van een kluit dewelke zeer naauwkeurig een doodshoofd vertoonde, en diergelyke meer; als ook van Barnsteen-kluiten, dewelke even gelyk de Agaat-steentjes verscheide zaaken natuurlyk uitbeeldden, zelfs met verscheidenheid van kleuren; als by voorbeeld Boomen, Boffchadien, Velden, Luchtwolken, en verscheide andere zaaken, zeer naauwkeurig en schilderachtig; in andere *Cascades*, water uitsmytende Rotzen, Regenboogen met haare kleuren, de verbeeldinge van een vuurvlam met deszelfs rook; zommige met Hebrecuwsche en andere
let-

letters; andere van binnen met een doodsgeraamte; met de beeltenisse van een mensch dewelke op zyn knyen legt te bidden tegens een wolk die als van den hemel daalt; en verscheidene andere Schilderyen en wonderlyke gedaantens, van dewelke de Lezer gelieft aan te merken dat verscheide natuurlyk zyn, gelyk diergelyke spelingen van de Natuur in veel doorschynende of gladde gesteentens enz. gezien worden. Maar dat ook te gelyk veel bedrog onder deze zo inwendige als uitwendige zo genaamde Schilderyen der Barnsteen gepleegt word, zal iemant datelyk begrypen, dewelke de Roomschegezinde Schryvers over deze Natuurlyke Uitbeeldingen des Barnsteens komt te lezen; want deze lieden verhaalen zo veel uitbeeldingen van de Heilige Maagd, van 't Kruis, van 't Kindeke Jezus, van uitbeeldingen van Monniken, Monnikskappen, Myters, Bisschoppen, Pauzen, Cardinaalshoeden, Jezuits mutzen, en geheele Jezuiten, dat zy openbaarlyk doen zien, dat dikwils de Konst in 't heimelyk eenige vertooningen van de Natuur heeft geholpen, daar ik na dezen by een Beschryvinge over de Agaatsteent nader ophelderinge van zal geven.

124.

Tot een onwedersprekelyk bewys, dat de Barnsteen een lichaam is, het welke van een weeke en kleverige stof te zamen stremt en als voortgeteelt word, zyn de wortels, kruiden, gewassen, zee-wieren, keysteenen, scheepsplanken, stukken, pik, groote en kleine schulpen

pen, dewelke gevonden worden, en daar de Barnsteen aan vast gegroeit, en zodanig gehecht en ingewikkelt is, dat zonder te breeken het eene van het andere niet afgescheiden kan worden. Zeer dikwils worden stukken opgevischt en op de stranden gevonden; daar een ontelbaare verscheidenheid van grootere en kleindere diertjes, vischjes; kikvorsjes, hooningbyen, schallebyters, en alderhande *Insecten*, dieren, bloemen, bladeren, zaaden, vruchtjes, hout, yzer, en alderhande Metaalen en Mineralen; Steenen, aarde, waterdruppelen enz. in gezien worden, eer dezelve noch onder de handen der Meesters en Barnsteen-handelaars geweest zyn. Als deze Barnsteen-kluiten worden gebroken, en van malkanderen gespouwen, vinden de Liefhebbers met veel verwondering, dat de diertjes, blaadjes, vruchtjes, hout, en zelfs Metaal-stoffen, dewelke in dezelve in haar geheel door de doorschynendheid van de Barnsteen vertoont worden, geheel niets zyn als stof en poeder, of eenige vezeltjes, of een holligheidje daar de indrukzels van deze verteerde en vergaane stoffen in uitgeprent staan.

125.

De Barnsteen-visschery en Graavery is het werk van de Dorplieden, dewelke daar toe geschikt zyn als tot een Heeren dienst of Duitse Slaverny; voor dezen waren de Bewooners van het Bisdom van *Sambie* tot dezen dienst gehouden, verkrygende de Bisschop zelfs een gedeelte van de Barnsteen, maar in deze hun plaats zyn gekoomen de Lyfeigene en Boeren
uit

uit het Hoofdmanfchap *Fifchaufen*: voor dezen waren volgens de getuigeniffe van de Heeren *Goudsmid* en *Goebelius* meer als twintig Dorpen tot dezen dienst verplicht. Hedendaags zyn noch grooter getal Dorpen dezen dienst onderworpen, volgens de getuigenis van den geleerden Heer *Hartmannus*. De dienst van de Barnsteen is niet gelyk andere Heerendienften op bepaalde en vaste dagen, maarten alle tyden, en als de gelegenheid van een goede Viffchery na een zwaare storm en bekwaame wind zich opdoet, zo wel des nachts als des daags, des winters als des zomers, of wanneer zy van de Vorftelyke Bedienden daar toe worden te zamen geroepen, en zulks aan hun lieden word bevolen; deze lieden worden onder een algemeene naam Strand-bouwers of Strand-boeren genaamt, en zyn onder eede verbonden goede acht te geven op de Barnsteen, op weer en wind, en omde Barnsteen naauwkeurig op te zoeken en te vergaderen, vlytig en onverdrooten, in onweer, storm, regen en wind dezelve te viffchen, te fchoppen, op te lezen en te graaven, het welk alles in hunnen eed vervat word. Zo ras een Zoon of een Knecht van een Strand-boer over de achtien jaaren oud is, moet hy ook den zelven eed doen; het is ook de pligt van deze lieden op alle andere zaaken, dewelke aan deze zeeboorden worden opgeworpen, te paffen.

Deze Strandboeren zyn bevrydt van alle
fchat-

ſchattinge, en verkrygen ook hunne eige wooningen en gebouwde huisjes, en tot elk huisje een klein ſtukje lands of akkertje om te bebouwen, en hun ſchraal koſtje met eige handen te winnen; voor de gevonde, geviſchte en opgegraave Barnſteen krygen zy een weinig geld en een zeker gedeelte zout, hoewel door dit alles zeer weinig te verdienen valt, om dat na 't getal der Arbeiders zeer weinig Barnſteen gevonden, en noch minder opgedolven en gegraven word, als zomtyds by geval wanneer eens een goede menigte te gelyk of in een rype ader word ontmoet: daarom is het ook aan de Strand-boeren toegeſtaan in de Zee te moogen viſſchen, en hun viſch te koop te brengen tot *Elbing*, tot Dantzik en elders; by welke gelegenheid volgens vertellinge veel Barnſteen door deze lieden ſteels-gewyze mede word gevoert, en op die plaatzen heimelyk word verkocht; dit ſchynt eenigzins by oogluikinge toegeſtaan te zyn, om dat deze arme menſchen naauwelyks kunnen beſtaan om de ſchraalheid van hun weide en bouwgrond, en het geringe loon voor de Barnſteen. Zomtyds genieten deze arme Barnſteen-bouwers een klein verſnaperingtje van de vreemdelingen, dewelke door hunne nieuws-gierigheid gedreven by hen koomen van Dantzik uit Pruiffen en elders, om het viſſchen en graaven van de Barnſteen te zien of naauwkeurig op te neemen; zy omringen den Vreemdeling in een kring, dewelke zy maaken met de enden van de ſtokken van hunne netten aan malkanderen te ſluiten, en deze ſnakery noemen zy *omrollen*,
het

het welk dan voor een klein geschenkje van den Vreemdeling kwanzuis wederom word afgekocht.

127.

Deze Strandboeren of Barnsteen-bouwers hebben hun eigen *Magistraat*, daar zy onder behooren, en die wederom hunne byzondere Bedienden. Voor dezen was de Heerschappy over deze lieden en Barnsteen-oogst onder byzondere Barnsteen-heeren uit de Broederen der Duitſche Ordre, naderhand onder den Gouverneur van 't Kasteel van Koningsbergen. Ook heeft op zekere tyden het Oppergezagh van Dantzik de Heerschappy over deze Barnsteen-neering en Strandboeren gehad; zommige van die Perzoonen, dewelke ouwelings het byzonder gezagh over de Barnsteen hadden, wierden Barnsteenmeesters genaamt; deze waren Edellieden, gelyk onder anderen by *Hartmannus* uit de Handschriften blykt, dat *Hansz Fuchs* was vyftien jaar *Barnstein-meister* / en na dezen was een Edelman genaamt *Biderman* in 't jaar 1580 Barnsteen-meester, maar na dien tyd verkregen zy de Eernaam van Barnsteen-Heeren, en elk hadde zyn byzondere verblyf-plaats of landstreek en bewind, gelyk als by voorbeeld tot *Lochstadt*, *Germou*, *Fischhaus*. Hedendaags word de Bewindhebber over deze Stranden alleenlyk maar *Strand-verwalter* genaamt, deze moet zyn rekening doen aan de Kamer, of aan dien Staatsdienaar, dewelke aldaar toegeſtelt is van de Oppermagt; zyn pligt is om alle de Barnsteen te ontvangen, en het zout daar wederom voor uit te keeren aan de Strandboe-

III. DEEL. H h ren,

ren, en aan de Bedienden te gebieden om het werken in de Barnsteen te fchikken en in ordre te volbrengen; de vergaderde Barnsteen, in kisten by malkanderen gebragt, moet hy bezorgen, tot Koningsbergen verzenden en leveren, en voorkoomen dat omtrent de Barnsteen geen dievery worde gepleegt; alle twiftinge omtrent dezen Schat moet hy verdedigen, en, dat de Koninklyke Inkomft van dezelve ongekwetft blyve, bezorgen: hy is genoodzaakt de geheele Strand te paard over te kruiffen, het welk hy echter meest door Slaaven of Lyfeigenen, of Dienaars laat verrichten; aan eigentlyk jaargeld heeft hy buiten zyn andere voordeelen vyfhondert guldens jaarlyksche inkoomen, benevens een goede en vrye woning, en eenige bunderen lands, en verfcheide vrydommen en voorrechten.

128

De *Strand-verwalter* heeft tweederley foort van Dienaars onder zich, als Strandruiters en Strandloopers, van dewelke de eerfte te paard en de andere te voet de stranden gedurig overkruiffen, om na hoog water, ftorm en zwaare winden, als ook dagelyks na de voortekenen van de goede Barnsteen vangft, daar ik van gemeldt hebbe, als ook na de geftrande goederen gedurig als uit te kyken, de Barnsteen-graavers, Viffchers of Strandboeren te zamen te roepen, en by hun werk als opzichters tegenwoordig te zyn, op dat zy de Barnsteen niet mogten vervreemden, mitsgaders dat zy zorg draagen wegens de geftrande goederen,
en

en de Schipbreukelingen te hulpe koomen, als ook anderen dewelke door de Zee en stormen in nood zyn geraakt; hier voor genieten deze Strandruiters en Strandloopers jaarlyks een weinig geld, eenige bunderen lands, een bekwaaame wooninge, en voeder voor hunne paarden enz.; zy moogen nooit als met verlof een eenigen dag van de stranden afwyken. Het getal dezer Strandruiteren is volgens de aantekening van den Heer *Hartmannus* elf, en dat van de Strandloopers twintig.

129.

Het staat aan niemant van de Strandboeren of graavers en visschers vry, eenige Barnsteen aan hunne wooninge te voeren, maar elk is gehouden om datelyk al het Barnsteen, het welk hy vangt of vindt, aan den strandruiter, looper of opzichter over te behandigen; maar als het gebeurt dat zy een grooten overvloedt te gelyk verkrygen, en zeer lang werk hebben om het zelve uit te zoeken en te reinigen, word zomtyds aan hun toegestaan zulks aan hun eigen huis te verrichten, en ten uitersten te bezorgen van het zelfde des anderen daags getrouwelyk en gezuivert wederom op te leveren. Aan deze Strandboeren is ook byzonderlyk bevolen, hunne zakken om hun hals op hun borst hangende te draagen, gelyk in *Tab. XV.* uitgebeeldt word: zy zyn gehouden om hun gevischte of gevangen of opgegraaven Barnsteen datelyk in deze zakken te werpen; en als het tegendeel gebeurde, namentlyk dat zy eenig Barnsteen geburgen hadden in hunne

diefzakken of klederen, en zulks van de opzichters ontdekt wierd, zouden zy datelyk aan dievery ſchuldig verklaart worden. Op deze wyze word de Barnſteen gebragt aan de Strandruiters en Strandloopers, van deze wederom aan de Strandverwalter, dewelke dezelve wederom doet beſtellen tot Koningsbergen aan een Kamer of Vergaderinge, byzonderlyk tot de Barnſteen geſchikt. Voor dezen wierd de Barnſteen vergadert gebragt aan byzondere kamers in byzondere plaatzen, als tot LOCHSTAD, DIRSCHKEIM, MEMEL, GERMAU, alwaar verſcheide Barnſteen-meesters toen hunne woonplaatzen hadden, en van deze plaatzen de Barnſteen aan de algemeene Kamer tot Koningsbergen overzonden.

130.

Volgens de Wetten en Keuren, door de hoo-ge Magt op de Barnſteen geſtelt, is aan niemant toegelaaten als aan de Gezwoorene en Barnſteenbouwers, eenige Barnſteen te vergaderen, zelfs niet te wandelen of te zwerven langs de Stranden, als met byzonder verlof, en met byvoeginge van een Strandruiter of Strandlooper. Op dat alle gelegenheid van de Barnſteen te vervreemden zoude benoomen zyn, worden hier ook geen bedelaars of eenige landloopers zelfs in de naaſtgelege Dorpen toegelaaten; en op dat niemand hier van, in geval van ongehoorzaamheid, eenige onkundigheid zoude kunnen voorwenden, werd dit verbodt jaarlyks in alle de Kerken van de Hoofdmanſchappen van *Memel, Fiſchaufen, Schacken,*
na

na de Predikatie den Volke voorgelezen. Ook zyn op de boorden en stranden van de Zee verscheide galgen opgericht, om elk een af te schrikken. De voornaamste Barnsteen-visschery word gevonden in het gedeelte van Pruissen, het welke *Samland* genaamt word, en het welke ik hier achter in de XV. *Tabula* eenigzins heb laten uitbeelden, in dewelke te zien zyn. 1. Het *Frischbaff*. 2. De plaats *Pillau*. 3. *Fischhausen*. 4. *Rittenen* en deszelfs Meir. 5. *Palmnik*. 6. *Girmau*. 7. *Groot Hubenig*. 8. *Groot Dirschkeim*; als ook de voornaamste Barnsteen-visscheryen, als 1. *Brusterorth*. 2. *Crimusen*. 3. *Krappellen* of *Kraxtepelle*. 4. *Knick*. 5. *Lasnick*. 6. *Nodens*. 7. *Kreck* enz.

132.

Dat de Pruissische Barnsteen van onbedenkenlyke tyden af bekend en in zeer hooge waarde is geweest, is openbaar uit de aaloude Schryvers, maar op welk een wyze de aaloude afgelege Volkeren, namentlyk de Asiatische Natien, de Grieken en Romeinen, aan de Pruissische Barnsteen geraakt zyn, is niet zo openbaar by elk een bekend; maar de Heer *Hartmannus* bewyft uit *Plinius* en *Tacitus*, dat de oude Romeinen, zelfs ten tyde van *Nero* als anderzins, Perzoonen na deze Barnsteen-stranden hebben afgezonden, om aldaar Barnsteen op te koopen en na Rome of aan het Hof over te zenden; behalven dat door de *Gothen* en andere geburiger Volken de Barnsteen te koop gebragt wierd door *Pannonie* en op de grenzen van Italiën. *Cluverius* getuigt in zyne Aaloudheden van Duitschland, dat zelfs

Griekenland al ten tyde van *Herodotus* Barnsteen haalde uit Italien.

133.

Hedendaags word de Barnsteen door de geheele wereld vervoert ; en als de Barnsteen vergadert is op de plaats tot Koningsbergen daar toe geschikt , word door de Gecommitteerdens tot de Barnsteen , en de Strandbewindhebber , na deszelfs onderscheidt een verscheide prys op dezelve gestelt ; de Barnsteen word op dien keurtyd geschrapt , op dat deszelfs hoedanigheid te beter zoude kunnen ontdekt en gekeurt worden ; daarna word elke soort in byzondere tonnen verdeelt , en elke ton op zyn prys gestelt , na de helderheid , koleur , zuiverheid en doorschynendheid , of rouwheid des Barnsteens , als ook na de grootte of kleinte der Barnsteen-brokkjes of brokken. Hier in is een aanmerkelyk onderscheidt omtrent de prys van de Barnsteen , want een groot stukje Barnsteen , het welk van een zeer vlamminge , brandende en doorschynende koleur en zuiverheid is , kost elke Ons twee a drie guldens ; daarom word de Barnsteen verdeelt in hoofdstukken , dewelke zuiver zyn , en eenige oncen zwaar weegen ; deze stukken Barnsteen worden aldaar *hoofdsteen* genaamt , en als een stuk vier loodt en daar over weegt , word het zelve onder de hoofdsteen geacht. Zommige stukken worden *draay-stukken* genaamt ; deze waren voor dezen een kleine palm lang en breed , maar nu worden de steenen al voor draaysteen geacht , al zyn dezelve kleinder. Andere kleinder steentjes worden onder het barnsteen-gruis geacht ;

geacht; uit deze worden gemeenlyk Barnsteen-koraalen gedraait. De vierde soort zyn de onzuivere steenen, en alderhande brokjes en gruis, het welke onbekwaam tot draay- of ander werk is; dit laatste soort word gebruikt tot Vernis, tot *Destillatie* van Barnsteen-oly en vluchtig zout, tot wierookinge in verscheide gevallen, en andere verscheide geringe diensten en gebruiken. Volgens deze vier verscheide soorten zyn ook vier verscheide pryzen vast gestelt.

134.

De Schryvers verhaalen (gelyk ook *Wigandus*, *Goudsmit* en *Hartmannus* getuigen) dat zommige tonnen beste en zeer groote stukken Barnsteen verkocht worden voor een zeer ongelijke prys, zomtyds de ton voor twee duizend, voor duizend, en het welke slechter is voor hondert guldens. De Heer *Hartmannus* getuigt dat by zyn tyd, namentlyk in de jaaren omtrent 1675 of 1676 de meeste Barnsteen verkocht wierde aan zekere Kooplieden van Dantzik, dewelke alle de Barnsteen in vaste koop hadden door gemaakt *Contract*, buiten en behalven dat een gedeelte van de Barnsteen uitteen byzondere gunst gelaaten wierdaan het Gild van de Barnsteen-draayers van de Stadt Koningsbergen, te weten zo veel als de draayers jaarlyks van nooden hadden; niemant kan juist bepaalen de hoeveelheid van Barnsteen, dewelke jaarlyks gegraaven, gevonden en gevist word; maar *Goudsmit* getuigt by *Hartmannus*, dat jaarlyks hondert en tien tonnen Barnsteen

vergadert wierde: *Goebelius* hondert twintig: *Wigandus* hondert ton, maar op zommige tyden na groote stormen word veel meer Barnsteen gevonden, onder anderen op 't jaar 1661 hondert en twee-entachtig tonnen. Onder de grootste stukken Barnsteen worden geacht, dewelke twee ponden en eenige oncen zwaar zyn. Op de boorden onder de Heerschappy van klein Pomeran of Dantzik, als ook van geheel Pomeran, van Samogitie, Lyfland, Denemarken, Zweden, enz. zyn ook eenige Keuren en Gewoontens omtrent de Barnsteen, dewelke op de boorden en stranden gevonden word, maar het is de moeite niet waardig om dezelve op te zoeken en naauwkeurig aan te merken, om dat omtrent die plaatzen niet zo veel Barnsteen, en zodanige nette Keuren en gewoontens omtrent dezelve gevonden worden.

135.

Wy vinden veel Landen, Koningryken, Volkeren en *Natien*, dewelke door de Natuur boven anderen met de eene of andere Vruchten, Metaalen enz. gezegent zyn, maar die dikwils het gebruik dier zaaken onder hunne gewoontens niet gekregen hebben, of die ook wel geen bekwaamheid noch verstand genoeg hebben om dezelve tot onderwerpen van Konsten of Handwerken aan te leggen, gelyk wy gezien hebben aan de Amerikanen, ten opzicht van het Goud en Zilver, eer de Spanjaarden hun Land ontdekt hadden; en aan veele woeste en wilde *Natien*, dewelke in het midden van een grooten overvloedt en rykdom van

natuurlyke zaaken en heerlyke fchepzels, uit onkunde van derzelver gebruik en dienften, en uit gebrek van wetenfchap en konft, in een elendigen ftaat en armoede leven, maar dit heeft geen plaats omtrent Pruiffen, in welkers voornaamfte Steden de Konft om in het Barnsteen te werken word gcoefent.

136.

Het is zeer verftandiglyk van den Heer *Hartmannus* aangemerkt, dat de Konft gewoonlyk de grootfte waardy aan de zaaken byzet; wie zoude ook behaagen fcheppen in een rouwe Diamant, of in Goud en Zilver in haare Ertzen? Is een ons of twee koper tot een Horology gemaakt niet zomtyds eenige honderden waardig geweest? De eene konft verwekt de andere, en doet aan veel menfchen dienst, en eerlyk beftaan; elk Ambacht of Handwerk heeft verfcheide Ambachten en Handwerken van noden, gelyk onder anderen blykt aan de Barnsteen, dewelke al by zeer oude tyden onder de edele gefteentens geacht, en op verfcheide wyzen bewerkt is geweest. Zelfs waren aan de aaloude Romeinen bekend de konften om de Barnsteen te flypen, te graveeren, te polyften en te fnyden, gelyk uit de aaloude Schryvers gezien kan worden. Of de Barnsteen door de Aalouden eerft gedraait is geworden, om te dienen tot hals- en arm-cieraaden, twyfelende Schryvers, maar dat ouwelings de Vrouwen al Barnsteen om haar hals gedraagen hebben is zeker. *Suidas* getuigt dat de Ouden onder hunne vinger-ringen ook ringen van Barn-

steen droegen, zommige willen beweerden dat de Ouden zelfs konstig uitgegraveerde drinkbekers hadden; als ook Penningen gewrocht uit Barnsteen, hoewel de Lezers der aaloude Schryvers door 't woord *Electrum* kunnen misleidt worden; maar het blykt uit verscheide bewysstukken, dat de Konsten om te werken in de Barnsteen al zeer lange tyden in Pruiffen hebben gebloeit, en dat ook in de Steden Dantzik, Elbing, *Stolpe*, *Colbergen*, en naderhand in Koningsbergen, Maatschappyyen of Gildens zyn opgerecht van Konstenaars, dewelke in de Barnsteen werken.

137.

De naauwkeurige Reiziger *Bellonius*, en verscheide andere Reizigers van naam getuigen volmondig, dat de Barnsteen noch hedendaags meerder geacht word by de Arabieren, Syriers, Egyptenaaren en Indianen, als zelfs by de Europeanen; zelfs scheppen de *Sineezen* een wonderlyk groot behaagen in de Barnsteen: zelfs de *Persjen*, *Armeniërs* en *Tarters* gebruiken de Barnsteen tot cieraad, voornamentlyk derzelver Vrouwen. De Pruiffische Konstenaars maaken veel fraaye Kleinodien van de Barnsteen, als Koraalen, hechten van messen, gevesten van degenen en houwertjes, kasjes van witte en geele barnsteen, pistoolen en roers met barnsteen ingelegt, scheeden van zabels uiterlyk met barnsteen bekleedt, zeer fraaye kistjes en koffertjes van Barnsteen, goudkasjes, juweel-laadjes van barnsteen, lepels, inktkokers, vyzeltjes, stampertjes, brillen; ronde ver-

vergrootglazen en derzelver randen van barnsteen, behalven knoppen op rottingen, en ontelbaare fraaye welgemaakte zaaken van Barnsteen.

138.

De Konstenaars in de Barnsteen zyn zeer naauwkeurig in het onderscheiden der kleuren, en weeten, in het bewerken van fraaye konststukken, zich zelve naar de vereischte verscheidenheid wonderlyk te schikken, en van de verscheide kleuren des Barnsteens te bedienen; deze lieden zyn zo oplettende en naauwkeurig, dat zy over de hondert en tachtig verscheide kleuren of soorten van Barnsteen hebben leeren kennen; want by voorbeeld: in elke hoofd-kleur vinden wy zo veel middel-tinten en tusschenbeide kleuren, dat dezelve een groot getal uitmaaken, als wit, blank, witachtig, sneeuw-wit, melkwit, lindewit, lelywit, blauwachtig wit, geelachtig wit enz. golfachtig, waterklaar, brandewyn kleur, schitterend klaar, doof, doorschynend, helder-doorschynend, vlam-kleur, vuur-kleur, schobachtig, wasch-kleurig, bleek geel, zeer dof en bleek, asch-kleur, schoon geel, goud geel, zaffraan kleur, honingkleur; alderley tinten naar den groenen, als ook na 't bruin, en dikwils zwartachtig, vervuult enz.; uit welker vermenging en graaden een groote menigte onderscheide kleuren van Barnsteen gezien en gevonden worden.

139.

Het is zeer gemeen onder de Barnsteen, bonte te vinden, of Barnsteen van verscheide
ko-

koleuren, plekken, streepen, wolkjes, enz. Het is ongelooflyk met welk een onbeschryfelyke verandering de Natuur speelt in de gekoleurde steenen; de bonte Barnsteen word om deszelfs bontigheid juist zo zeer niet gewilt, maar de Barnsteen van de helderste en brandenste koleuren wierd ouwelings by de Vrouwen zeer hoog geschat, en zelfs hedendaags by alle *Natien* boven de donkere of vreemd-kleurige of bonte gewaardeert. *Plinius* getuigt dat de witte en waschachtige niet zo hoog by de Romeinen gewaardeert wierde, als de geele, en onder deze dewelke de alderdoorfchynendste was, dog de duurste Barnsteen was die met een groote brand flikkerde en als vuurige straalen uitsineet.

140.

Wat de grootte van de Barnsteen-kluiten belangt, zoude ik niet alles durven aanneemen, het welk de Schryvers daar van mede deelen. *Goebelius* getuigt dat in zyn tyd een kluit van zeventien ponden gevonden wierd, waardoor de getuigenisse van 13 pond van *Plinius* niet alleen bewaarheidt word, maar zelfs getuigt *Wigandus* by *Hartmannus*, dat in zyn tyd dikwils zodanige klompen opgevist wierden. Wy vinden zeer groote konststukken, beelden, kisten, koffers, en diergelyke zaaken, van de Barnsteen door konst gemaakt. Hier uit oordeelen de Menschen dat de Barnsteen zeer dikwils in groote klompen en kluiten gevonden, gegraven of opgevist moet worden; maar wy moeten aanmerken dat de Konstenaars de

de Barnsteen-ftukken gezaagt, en gewerkt aan fchyfjes, plaatjes, als anderzins, zeer aardig aan malkanderen weeten te lymen en te fchikken, als of alles uit een ftuk gemaakt was; maar de Barnsteen te vinden in ftukken en kluiten van dertien a veertien ponden is geheel iets ongewoons.

141.

Het polyften, graveeren, drillen, draayen, fnyden, en bereiden van de Barnsteen tot Koraalen en alderhande Kleinodien, zal ik na dezen mede deelen onder deze Ambachten, maar alleenlyk hier aanmerken uit *Hartmannus*, dat de grootfte konft van de Barnsteen te bereiden, beftaat in 't lymen. De Lym, dewelke daar toe gebruikt word, noemen zy een Vernis, deze word gemaakt uit Mastix, Goudglid, Barnsteen en Oly. Uit de Barnsteen kan op zeer veel verfcheide wyzen Vernis van alderhande koleur en hoedanigheid bereidt worden, gelyk ik onlangs in een van de Kabinetten getoont hebbe. Het is zeker dat onder alle de ftoffen, van dewelke Verniffen bereidt worden, gene worden gevonden, dewelke voor water, lucht en vuur zo beftendig zyn, als die gene, dewelke de Barnsteen tot haar grootfte ftoffelykheid hebben. Uit de zeer kleine ftukjes en het gruis van de Barnsteen, het welk te klein of te onbekwaam is om daar uit Koraalen te draayen, word door het bydoen van enkele lyn-oly, een Vernis gekookt, met het welke de Wtwerkers en andere Houtwerkers hun houtwerk, en de Inftrumenten voor het Muzyk beftryken, glanzen, en zeer beftendig tegens

ver-

vermolzeming en vervuilinge houden. Zelfs worden met dit Vernis geheele Stoofkamers, Kachels, Binnenkamers en geheele Vertrekken, dikwils zeer fraay bestreken, om door deszelfs glans alles een schoone luister by te zetten. Het gebruik van de Barnsteen, tot het maaken van zeer goede Inkt voor de Boekdruckers, tot den dienst van Schilders, Verlakkers, tot het bereiden en kleuren van het Leer by de Tarters, Hongaaren, Turken, Ruffen, merkt *Hartmannus* aan uit *Wigandus*, als ook van het gebruik des Barnsteens in de Geneeskunst. In de Vuurwerkers konst is de Barnsteen ook van een zeer geestig gebruik, om een zwaare en zeer lichtende vlam te verwekken.

142.

Ik geloof dat zelfs de *Chineez*en en *Japoneezen*, en andere Indiaansche en Afiatische Natien, dewelke groote Meesters in het bestendig verlakken zyn, daar toe Barnsteen gebruiken; want behalven dat de gemaakte Kleinodien van Barnsteen in die Landen onder de Juweelen worden geacht, word naar de Afiatische Landen veel Barnsteen-gruis vervoert. Niemand behoeft zich hier te verwonderen dat ik geloove, dat de Barnsteen al van over oude tyden uit de Landen van Pruiffen van de eene hand tot de andere in de afgelegenste Landen van Asia door de Kooplieden is vervoert, want de Saffer en Kobolt van Saxon is honderde van jaaren in de Indiën gebruikt en vervoert, zonder dat de Kooplieden van Saxon wisten waar dezelve na toe gebragt en gebruikt wierd, en de Indiaanen, waar eigentlyk

lyk de Saffer van daan gebragt wierde. Wat zoude dog beletten dat niet het zelfde aan de Barnsteen gebeurt was, te meer daar dezelve by de aaloude Afiatische Volkeren wyd en breed bekend is geweest? Tot meerder bevestiginge, dat de Afiatische Verlakkers Barnsteen gebruiken, is, dat de Moscoviten door *Persien* en andere gewesten noch hedendaags veel Barnsteen-gruis na de Indiën zenden. Ook getuigt Broeder *Simon Grunavius* in een zeer oud *Manuscript*, dat by zyn tyd veel Barnsteen uit Pruiffen na Portugaal verzonden wierd, maar dat aan hem onbekent was waar dezelve vorder na toe gevoert wierd, om dat aan hem onbekent waren de Reizen der Portugeezen om de Kaap de Goede Hoop na de Afiatische Landen.

143.

Zommige Natuur-onderzoekers zyn van gedachten geweest, dat de Barnsteen kneedbaar en week te maaken is, en dat op deze wyze de zeer kleine stukjes Barnsteen en het Barnsteen-gruis gesmolten zynde, tot zeer groote klompen en zwaare stukken Barnsteen te brengen zouden zyn. *Anselmus Boëtius de Boot* spreekt hier van als van een bekende zaak. *Libavius* verzekert dat zulks, door de Barnsteen in kookende Oly of gesmolte Wasch te werpen, zeer bekwaamlyk kan geschieden. Zommige geven voor groote stukken helder Barnsteen in hunne Natuur- en Konst-Kabinetten te bewaaren, dewelke zeer schoon, helder en doorschynende zyn, en echter bereidt zyn van gesmolten gruis van Barnsteen, het welke wederom

derom gestremt is. Maar elk een zal bevinden dat de Barnsteen (na dat dezelve gesmolten is geweest, en wederom tot een vast lichaam gestremt is) zeer bros en harsachtig is geworden, en niets als deszelfs reuk, maar echter eenigzins verandert, en (volgens waarneeminge van den Heer *Hartmannus*) deszelfs aantrekkende kragt heeft overgehouden. De Barnsteen eens gesmolten (het welk meest door groot geweld van vuur geschiedt) en wederom gestremt zynde, verliest alle zyn aangenomene koleur, doorschynendheid en stevige taayheid. Aan my zyn veel verscheide andere manieren bekend, om de gruis van de Barnsteen te smelten en wederom te doen strekken, maar geen van alle die wyzen zyn bekwaam, om goede bestendige en stevige Barnsteen uit gruis te vormen. Als iemant deze konst konde uitvinden, zoude door dezelve een onmetelyke rykdom te verkrygen zyn, om dat op deze wyze uit de slechte Barnsteen alderhande ongemeene en groote werken van Barnsteen zouden kunnen gegoten, geboetzeert, en anderzins gevormt worden.

144.

De vermaarde *Morhoff* getuigt in een Brief by *Hartmannus*, dat hy by onzen *Theodorus Kerkring*, Amsterdammer, gezien heeft Barnsteen, het welke door een byzondere Konstgreep alleenlyk met behulp van vier, zonder eenige andere zaak ontbonden was, want (zegt *Morhoff*) *hy heeft aan my getoont de verstorvene lichaamen van kinderen met Barnsteen*

steen bedekt, op dat alle de ledemaaten door de Barnsteen heen mogten blinken. Maar de Liefhebbers, aan dewelke deze Balzeming door Barnsteen bekend is, weeten zeer wel dat deze ontbónde Barnsteen niet anders als een Barnsteen-vernís, met doorschynende oly ontbonden, is geweest; hoewel zulks ook geschieden kan door een fyne geest in *infusie* en dagelyksche schuddinge. Alſchoon deze Vernís gemaakt kan worden doorschynende, zeer blinkende als Barnsteen, en ook van alderhande doorschynende koleuren, is dezelve echter bros en geenzins Barnsteen.

145.

Onder de Schryvers, dewelke over de Barnsteen geschreven hebben, worden verscheide gevonden, dewelke niet zeer gelukkig over dezelve gedacht hebben; en dewyl deze inderdaad talryk zyn, zoude ik den Lezer wel durven aanraaden, om buiten den Heer *Hartmanus* (die alleenlyk maar te ryk van woorden over zaaken van weinig belang is, en een weinig te veel gehecht aan de onnutte schoolsche verdeeling van onderscheide dingen) omtrent veele zaaken dewelke zy verhaalen, zyn oordeel tot nader proef-bevindinge en eigen onderzoek op te schorten. Veele maaken onder malkander een groote beweeginge, onder welk geslacht van de natuurlyke Schepzels of Wezens de Barnsteen gestelt moet worden, of onder de *Vegetabilia* of stremzels van Zappen, het zy harſten of gommen van Planten; of onder de *Marina* of Zee-gewassen; of onder de *Partes*

Animalium of deelen en uitwerpzels van Dieren ; of onder de Mineralen ? En byaldien onder de Mineralen , of onder de Metaalen , of fyne Steenen , of onder de delfbaare Stoffen ? En byaldien onder de delfbaare stoffen , of onder de vette en brandachtige *Fossilia*, of onder de onverbrandelyke ? En byaldien onder de vette en verbrandelyke, of onder de Zwavel, of onder de *Bitumens*, of onder de Naphthaas of Peterolyen ? En byaldien onder de bitumenachtige , of onder de vloeibaare of onder de vaste bitumenachtige ? Maar wy kunnen geruft besluiten , dat de Barnsteen een byzondere soort van een bitumenachtig wezen , en een delfbaare vette en brandende stof is , dat zy vervolgens onder de Mineralen behoort, en van een byzonder zacht en vloeibaar bitumenachtig wezen door de tyd de hardigheid van een stevige en vaste steen verkrygt. Dat de Barnsteen uit een vloeibaare bitumenachtige stof gestremt is , blykt aan ontelbaare bewyzen , en ook onder anderen aan een kluit in *Tabula XVI.* letter *g* vertoont , dewyl deze een barnsteenachtige korst heeft , op dewelke de gestremde Barnsteen-druppels in een groote menigte gestremt gezien worden , als ook de Barnsteen-klompjes letter *h h h* verbeeldt , aan welker drups-wyze parelachtige , belachtige en kegelachtige gedaante deszelfs voorgaande vloeibaarheid genoeg te zien is.

146.

Onder de verscheide verwonderens-waardige hoedanigheden van de Barnsteen , is altyd by elk een meest in aanmerkinge gekoomen
het

het vermogen van aantrekkinge, het welk byna als een onafscheidelyke eigenschap in de Barnsteen van zommigen gekeurt word. Het is bekend dat de Zeilsteen de prins is van alle de natuurlyke Schepzels, ten opzicht van de kragt, door dewelke een ander lichaam word na zich getrokken; want schoon buiten en behalven de Barnsteen verscheide wezens gevonden worden, dewelke een ander lichaam, door een tusschenruimte van haar afgeplaatst, kunnen na zich trekken, bevinden wy dat altyd deze lichaamtjes zeer licht en uitstekend klein dienen te zyn om aangetrokken te worden; maar de Zeilsteen trekt niet alleen een ander lichaam, te weten het yzer na zich, maar deelt 1. zyn na zich trekkende kragt aan een ander yzer, het welk daar aan gestreken word, mede; en 2. worden zomtyds Zeilsteentjes gevonden, dewelke haar eigen zwaarte veel maa- len verdubbelen, of die een lichaam, het welke veel reizen zwaarder is als de steen zelfs, na zich trekken, behalven noch ontelbaare hoedanigheden, in dewelke de Zeilsteens aantrekkende kragt verscheelt met de aantrekkende kragt van andere wezens, gelyk als daar zyn de Barnsteen, zommige edele gesteentens, de *Mastix*, de *Minera* van Sulfer, hard gekookte Terpentyn-hars, *Arsenicum*, de Giststeen, en andere bitumenachtige door warmte uitdampende lichaa-men, dewelke opgetelt worden (uit *Goutsmi*t, uit *Kircherus*, *Levinus Lemnius*, *Matthiolus*, *Wigandus*, *Agri-cola*, *Valerius Cordus*, *Plutarchus* enz.) by *Hartmannus*.

147.

De aantrekkende kragt van de Barnsteen, en alle diergelyke opgetelde stoffen, zyn byna geen aanmerkinge waardig om dezelve te vergelyken by de aantrekkende kragt van de Zeilsteen. Als wy op onderstellinge wilden redenkavalen, zouden wy in staat zyn om te bewyzen, dat de Barnsteen en alle diergelyke lichaa men zelfs niet eens bezitten die aantrekken de kragt, daar de Schryvers zo veel ophef van maaken. Ik zal eens een vergelykinge maaken, neemt by voorbeeld zeer koud water, doet het zelfde in een groote kom, werpt aan de kanten eenige vezeltjes van stroo of hout, of andere lichte en zeer klein gebroke stofjes, in die gesteltheid, dat het water in het midden zuiver, helder en klaar is: giet een kookende gesmolten hars, dewelke onder 't kooken door bywerpinge van witte Vitriool aan 't bruisen is geraakt, in het midden van 't water zeer schielyk, gy zult zien dat de hars zich door zyn eerste vloeibaarheid wyd verspreidt heeft, maar gestremt zynde minder *volumen* beslaat. Veele van de pluisjes en vezeltjes, dewelke aan de kanten van de kom zwommen, zult gy aan de kanten van de harst zien aankleeven, mede gesleept zynde door de beweeging van de harst, dewelke door de koude van het water eenigzins naar haar middelpunt geparst wierd, maar deze wederomparfing naar het middelpunt van de harst zoude onder het stremmen veel openbaarder en oogenschynlyker zyn, en het door hitte uitgespreide lichaam van de
harst

harst zoude in deszelfs stremminge veel kleiner *volumen* aanneemen, als in 't water, in het welke de harst ingegoten word; die ongemee- ne onstoffelyke dunheid en fynheid en veerachtige hoedanigheid was, dewelke in de lucht gevonden word; want de gesmolten en schuimende harst zoude weinig weerstand vinden, en zich wyd en breed en in veel grooter *volumen* verspreiden, en het water zoude door zyn veerkragt dezelve onder het stremmen wederom beter na het *Centrum* parssen; brengt dit over by een stukje Barnsteen, het welk door wryvinge eenigzins op zyn oppervlak verdunt en verhit word, zal, niet datelyk deze warmte de lucht verdunnen, en de uitwaasseninge van de Barnsteen vermeerderen? maar dit stukje Barnsteen of iets diergelyks koud geworden zynde, en deszelfs uitwaasseninge kleverig en geenzins met de lucht geheel vermengt zynde, zal, om dat de beweeging van achter ophoudt, door de veerkragt en zwaartedes koelen lichts wederom ten deelen na de Barnsteen toe gedrukt, en met dezelve dog op een onzichtbaare wyze vereenigt worden, waar door de zeer lichte vezeltjes, dewelke in deze wederomstroom dicht by de Barnsteen leggen, mede geparst en gesleept worden aan de Barnsteen; byna op de manier als wy zien gebeuren in een glas water, in het welke niets is als de gewoonlyke lucht en een weinig water: want zo ras als dit glas met zyn bodem over het vuur word gehouden, zo lang dat het weinigje water aan 't kooken en aan 't dampengeraakt,

en zo lang daar op word gehouden, tot dat al het water uitgedampt is, zult gy zien, dat, zo ras dit glas geheel van water en lucht berooft is door de hitte, en met zyn open einde word omgekeert, en in het water of ander vocht geplaatst word, niet de lucht maar het vocht of water zelfs in het glas opgeparst zal worden, in zo ver dat zelfs, als het glas volkomen van lucht ontbloot is geweest, het zelfde geheel vol met water zal worden, om dat het water tusschen beiden was van het luchteloze ruim des glas en van de aanparssende *Atmosphaera*, gelyk by de Liefhebbers genoegzaam bekend is, waarom ik van myn Lezer over deze afwykinge verschooninge verzoeken.

148.

Niet tegenstaande de aantrekkende kragt van de Barnsteen geheel geen overeenkomst schynt te hebben met de Zeilsteen, moeten wy echter toestaan dat onder alle de andere edele Gesteentens, harzen of gommen, in dewelke eenige aantrekkende kragt bespeurt word, de Barnsteen boven alle de andere uitmunt, want zomtyds worden eenige stukken Barnsteen gevonden, dewelke noch eenige spaandertjes en stroo-vezeltjes van een oogenschynlyke grootte, gewreven zynde, na zich trekken.

149.

De Barnsteen, zeer sterk en tot hitte toe gewreven zynde, geeft een aangenaame reuk van zich; deze reuk hebben zommige vergeleken by *Bitumen*, by den Asphalt, by de Campher, by de Myrrha; maar *Hartmannus* oordeelt dat de reuk van de Mastix noch wel naast met die

die van de Barnsteen overeenkomt; maar de reuk van de Barnsteen is een reuk op zich zelven; en ik heb menigmaal in het smelten van de Barnsteen (het welk door vuur geschiedende niet als met sterk vuur gedaan kan worden) bevonden, dat dezelve een zeer doordringende en scherpe reuk van zich gaf, dewelke zeer schadelijk en prikkelende op de borst was. De Barnsteen aan brand gestoken zynde geeft een zeer lichte vlam, en een benaauwde reuk; de zwarte oly van Barnsteen stinkt zeer aangebrandt en verschroeit, de roode Barnsteen-oly is niet zo walgelyk, en de witte Barnsteen-oly heeft een lieflyke reuk, maar een weinig terpentynachtig.

150.

De Stoffscheidkundige en andere Gelukzoekers geven geweldig op omtrent het veranderen der koleuren van de Barnsteen, dat is, om de wolkachtige, donkere en morzige koleuren van de Barnsteen te verbeteren, of de eene kleur in de andere te doen overgaan. *Het is my aangetoont (zegt Hartmannus) op welk een wyze klaar, helder en brandkleurig gemaakt wierd de duistere en troebelkleurige Barnsteen, dewelke als met een wolkachtige stof (door des zelfs geheele klomp door en door dringende) vermengt was, en ook rondom en als met een korst met deze wolkachtige stof bekleedt was. De glad gemaakte klumpen en ronde ballen of kluitzen van deze wolkachtige Barnsteen, met regels in een pot geplaatst, deden zy door de stovinge van een getemperde bitte haar wolkachtige en rouwe stof uitzweeten, dewelke ik door de*

ſmaak bevonden hebbe eenigzins ziltig te zyn ; maar daar moet zorg gedraagen worden dat de Barnſteen-klompen niet barſten , want zo ras de hitte maar eenigzins te hevig is, ſplyten de ronde kluiten zeer licht aan de eene of de andere zyde , maar deze barſten koomen zy dan haaſtiglyk te hulp met pyn-oly daar in te gieten , op dat de ſcheur niet al te openbaar in de ooggen zoude ſteeken.

151.

Op een andere wyze kan de bleek-geele Barnſteen geplekt wit gemaakt worden , zodanig dat dezelve met de uiterlyke vlamachtige en plekkige koleur van het maſtboom-hout geheel overeen ſchynt te koomen. De Heer *Hartmannus* zegt dat hy verzekert is, dat de Liethebbers alle de flechte en doffe koleuren des Barnſteens tot verhevene en zuivere koleuren kunnen overbrengen door de konſt , gelyk als van bleeke en melkkleurige Barnſteen maaken zy zuiver witte Barnſteen; van bleeke en dooſchynende maaken zy water-glanzige en golfachtige : met een woord alle Barnſteen , dewelke eenigzins naar de witachtige kant helt , kan volgens 't gevoelen van dien Heer door zeer lange tyd en arbeidt ſpier-wit gemaakt worden : maar om de hoog-geele Barnſteen aanſtonts in witte dooſchynende Barnſteen te veranderen , gelooft hy dat niet zeer gemakelyk uit te voeren zoude zyn.

152.

Zommige zyn van gevoelen dat de witte en de geele Barnſteen , met haare graaden aange-merkt,

merkt, twee verscheide soorten van Barnsteen zyn, andere dat de witte Barnsteen van de geele (die door de tyd wit geworden is) voortgebracht word; andere stellen dat de witte Barnsteen door het zoute Zee-water door de tyd wit word. Op deze grond heeft *Schroderus* door Zee-zout of *Sal Gemmae* getracht van geel Barnsteen datelyk wit Barnsteen te maaken; zommige ontkennen dat het witte Barnsteen alleenlyk zoude gevonden worden in of omtrent het zoute water; en *Hartmannus* verzekert dat zelfs wit Barnsteen uit de Barnsteen-mynen is gegraven geweest; maar wie heeft dien Heer verzekert dat deze Barnsteen niet is bevochtigt geworden van Zee-water, het welk door onderaardsche wellen of rioolen daar omtrent is opgewelt? een zaak dewelke op veel plaatzen gemeen is. Wie zal ook verzekert zyn, dat zulks niet geschiedt is door de pekels van gesmolten delfbaar zout, van dewelke in Duitschland en door de geheele wereld zulke aanzienlyke bronnen gevonden worden? Dat het wit Barnsteen door de tyd geel word, ontkent ook de Heer *Hartmannus*, nochtans is geen zaak meer bekend als deze; de geele korst, daar dien Heer van spreekt, is een uitvlucht dewelke geen wederlegginge verdient.

153.

Als ik myn giffinge durf uitdrukken omtrent de verscheide koleuren, dewelke aan de Barnsteen natuurlyk gevonden worden, schynt het aan my niet onwaarschyndlyk dat dezelve

veroorzaakt worden door de verscheide mineralische uitwaasseringen, dewelke overal, in de gronden. daar Mineralen als Vitriool en diergelyke zaaken zyn, gevonden worden. Dat deze mineralische uitwaasseringen veel vermogen hebben, om de lichaamen, door dewelke zy, terwyl zy groeijen en stremmen, heendringen, alderhande kóleuren by te zetten, is een zaak dewelke openbaar bekend is uit de verscheide Ertzen der Mineralen en Metaalen, als ook uit de verscheide kóleuren der edele Gesteentens, Kristallen, en diergelyke zaaken. Elk Liefhebber, aan dewelke bekend is het maaken van de gekoleurde Glazen, Gesteentens en Smalten, weet welk een vermogen een eenig greintje Metaal of Metallyn Mineraal dikwils heeft, om aan het smeltglas een uitmuntende kóleur by te zetten, en die oneindigmaal te veranderen door het by of afdoen van eenig ander Metaal of Metallyne damp, gelyk zelfs ook blykt aan het Kristal en de damp van de *Auripigment*, van de Saffer, van de Bruinsteen, en diergelyke zaaken.

154.

Behalven dat zommige Liefhebbers trachten om de kóleuren van de Barnsteen door konst te verbeteren, of in andere kóleuren te veranderen, enkeld en alleenlyk door middel van de stovende hitte van het vuur, worden ook noch andere konst-onderzoekers gevonden, dewelke gelooven dat de Barnsteen door het byvoegen van eenige stoffen door en door ge-
verft

verft kunnen worden en gekoleurt. Tot dit gevoelen heeft een plaats uit *Plinius* veel aanleidinge gegeven, daar hy getuigt dat aan de Barnsteen door konft alderhande koleuren konden gegeven worden. Ik zoude echter wel durven verzekeren, dat de Barnsteen door zodanige konft-verwinge veel van zyn glans, doorschynendheid en schoonheid zal moeten verliezen; want om aan de Barnsteen alderhande koleuren te veroorzaaken, en zulks door deszelfs geheele wezen heen, is geen zaak dewelke onmogelyk is by die gene, aan dewelke de kragtige werkdaaden der Stoffscheidkunde bekend zyn, en ook de doordringendheid en het vermogen van zommige geestige Olyen, Zouten, Mineraal- en Metaal-ontbindingen en zappen.

155.

Met het fluiten van deze Verhandeling over de Barnsteen, zal ik ook niet verder in dit Natuur- en Konft-Kabinet voor de Maanden Mey en Juny, vervolgen het Uittrekzel van de Natuurlyke Historie van *Ferrandus Imperatus*. Ik zal in het volgende Natuur- en Konft-Kabinet wederom met een Uittrekzel van het vyftiende Boek van dien Schryver een aanvang maaken. Ook zal ik in het uittrekken der natuurlyke Historischryvers, zomtyds by die gelegentheden, daar zy melding doen van een natuurlyk Wezen of Schepzel, het welke ons onderzoek ten hoogften waardig is, dikwils tusschen in laten vloeijen een Verhandeling van dien aart, gelyk ik in 't voorgaande

Na-

Natuur- en Konst-Kabinet over de Salpeter, en in dit Natuur- en Konst-Kabinet over de Barnsteen, aan den Lezer heb mede gedeelt. Ik oordeele dat myn Lezer op deze wyze een zeer uitgebreide en naauwkeurige kennisse zal kunnen verkrygen van de natuurlyke Wezens; en op dat myn Lezer mag onderricht zyn, op welk een wyze zyn onderzoek en arbeid misfchien niet vruchteloos zal zyn, zal ik op andere plaatzen dikwils wederom by voorbeeld van de Barnsteen of Salpeter moeten spreken, maar ik zal altyd zorg draagen, dat niet geleert word het geen eenmaal geleert is, want altyd zal noch veel van diergelyke zaaken te kort fchieten.



Achtste Verhandeling van de Oudheid der natuurlyke Historien, en van de Historikunde der HEBREERS, en in dezelve het Vervolg der Ophelderinge van de WATEREN van Palestina en de vermaarde Woestyne.

I.

IK heb in de voorgaande Verhandelingen over de Wateren van *Palestina* mede gedeelt de natuurlyke Historie van de Jordaan, en onder dezelve begrepen 1. De Doode Zee. 2. De groote Jordaan. 3. De Galileische Zee. 4. De kleine Jordaan. 5. Het Meir *Merom* of de Zee *Sibbechaum*. 6. Het Meir *Phiala* of de

de eerste oorsprong van de Jordaan. 7. De Wateren van Dan of de tweede oorsprong van de Jordaan by de Stadt *Cæsarea* van Philip-pus. Nu zoude aan deze Verhandeling noch ontbreken de natuurlyke Historie van de Wateren, Vloeden en Vlieten, dewelke in de geheele Jordaan haare wateren ontlasten; en dewyl ik in de Verhandeling der Jordaan, van de Asphaltische of Doode Zee als een gedeelte van de Jordaan, myn eerste verhandeling maakte, oordeel ik dat de ordre my gebiedt om eerst te spreken van de Vloeden en Vlieten, dewelke behalven de Jordaan ook haare wateren in de Doode Zee ontlasten. Ik geloof dat myn Lezer door dusdanig eene Beschryving der Wateren, ook een onderscheiden Denkbeeld zal kunnen verkrygen van de verscheide standplaatzen der Landschappen, zo van geheel *Palestina* zelfs, als, gelegen in en omtrent en naast *Palestina*.

2.

De eerste Vliet, dewelke aan de zuidzyde van de Asphaltische Zee in Arabien (ouwelings het Land der Moabiten) haare wateren in de Asphaltische Zee ontlast, is de Vliet *Zared* of *Zered*, ziet dezelve omtrent het midden van de Doode Zee uitgebeeldt in *Tabula VIII.* van het Natuur- en Konst-Kabinet, voor de Maanden September en October 1719. Van deze Beek word gesproken in de Heilige Bladeren. (a) *Doe verreysden de Kinderen Israëls, ende zy legerden zich te Oboth, daar*

na

(a) Ziet *Numeri XXI.* vers 10. 11. 12.

na reisden zy van Oboth, ende legerden zich aan de Heuvelen van Abarim in de woestyne die tegen over Moab is, tegen den opgang der zonne. Van daar reisden zy, ende legerden zich by de beeke ZERED. En op een andere plaats. (a) Nu, maakt u op, ende trekt over de beeke Z E R E D. Alzo trokken wy over de beeke Zered. De dagen nu, die wy gewandelt hebben van Kades-Barnea, tot dat wy over de beeke Zered getogen zyn, waren achtendertig jaar. Deze beek ontmoetden de Kinderen Israëls, toen zy op de de grens-paalen van de Woestyne reisden, om na de beek Arnon (dewelke insgelyks haare wateren in de Asphaltische Zee stort) en door de landen der Amoriten te gaan naar 't beloofde Land of Palestina. Hieronymus (b) noemt dit ZARED een Valley, als ook ZARED een gedeelte der Woestyne. Dezeventig Overzetters maaken van dit Zared insgelyks een Valley. (c) Eusebius zegt: ZERED is een gebroken Valley, het welk door 't Hebreeuwische grondwoord veroorzaakt word, het welk een holle Valley en ook een Beek betekent, maar deze zwaarigheid is zeer gering, om dat deze twee zaaken genoegzaam als verknocht zyn, dewyl in de laage Valleyen gewoonlyk Vlieten en Beeken gevonden worden.

3.

Deze Vliet Zared is in het Land der Moabi-

(a) Ziet Deut. Kap. II. vers. 13 en 14.

(b) Vid. Onomasticon Urbium & Locor. S. Scripturae Bonfrerii. lit. 2.

(c) De Locis Hebraicis. lit. 2.

biten. Dit MOABITIS of Landschap van Moab, is een gedeelte van Arabien, en wierd ouwelings de Landen van Moab genaamt, na MOAB de Zoon van Lot, geteelt by deszelfs oudste Dochter, gelyk (a) gemeldt word van Moses. Ende de twee Dochters Lots wierden bevrucht van haaren Vader. Ende de eerstgeborene baarde eenen Zoon, ende noemde zynen naame Moab: Deze is de vader der Moabiten, tot op dezen dag. Ook verhaalt (b) Moses dat Moab deze Landen veroverd, en de inwoonders uit dezelve verdreven hadde. Zo keerden wy ons, ende doortogen den weg der Woestyne Moabs. Doe sprak de Heere tot my, en beangstigt Moab niet, ende en mengt u niet met hen in den stryd: want ik en zal uw gene erffnisse van haar land geven; dewyl ik Lots kinderen AR ter erffnisse gegeven hebbe. De EMIM woonden te voren daar in: een groot, ende menigvuldig, en lang Volk.

4.

Ik zal by deze gelegenheid een weinig spreken van de Woestyne daar de Israëlitén in gedwaalt hebben. Wy kunnen de grenspaalen der aaloude Landschappen dikwils zeer bezwaarlyk bepalen, om dat het gebiedt derzelver dikwils door verscheide oorlogen of zeer wyd uitgestrekt is geworden, of een gedeelte van dezelve aan 't Gebiedt van andere Heerschappyen is gehecht geweest. Op dezelve wyze is het Landschap MOABITIS, door het welke de Vliet en Valley ZERED loopt, dikwils door de meerder

of

(a) Ziet Genesis Cap. XIX: vers 36 en 37.

(b) Ziet Denter. Kap. II: vers 8, 9, 10.

of minder Heerschappy van deszelfs Koningen meerder of minder aanzienlyk geweest; echter bepaalt *Flavius Josephus* (a) de grensscheidingen van *Moabitis* of het Koningryk der Moabiten; want hy zegt: *de boorden van de Rivier de Arnon* (dewelke gezien kan worden in het Kaartje van Palestina *Tab. VIII.* voor de maanden September en October 1719) *bepaalden aan't zuiden het land der AMORITEN.* Waar uit blykt dat het Land en Koningryk der Moabiten aan deszelfs noordzyde bepaalt word door de Rivier de ARNON, dewelke het Koningryk der Amoriten van het Koningryk der Moabiten afscheidt, gelyk (b) *Josephus* aanmerkt, daar hy de dood van *Mirjam* Mozes Zuster en van *Aaron* Mozes Broeder verhaalt: *De rouwklagten geëindigt zynde* (zegt *Josephus*) *kwam het Volk onder het geleide van Mozes aan de Rivier, dewelke de ARNON genaamt word: deze (Rivier) geboren uit de bergen van Arabie, en door het midden van de Woestyne daalende, vloeit (de MOABITEN van de AMORITEN afscheidende) in het Asphaltische Meir.* Ook zegt *Moses*: (c) *van daar reisden zy ende legerden zich aan deze zyde van ARNON, welke in de Woestyne is, uitgaande uit de landpaalen der Amoriten: want ARNON is de landpaale van MOAB, tusschen MOAB, ende tusschen de Amoriten.*

Niet

(a) *Vid. Antiquit. Judaic. Lib. IV: Cap. 5.*

(b) *Ibidem. Lib. IV: Cap. 4.*

(c) *Ziet Numeri Kap. XXI: vers 13.*

5.

Niet verre van de Valley en Vliet *Zared* wierd de Stadt *Petra* gevonden in het land der Edomiten, want het land der Moabiten was tusschen het Landschap Edom en het Land der Amoriten ingeplaatst. Van de Stadt *Petra* zeggen *Eusebius* en *Hieronimus*: *Petra was een Stadt van Arabien in het Landschap van Edom, het welk bygenaamt was Jectael, en van de Syriers Recem genaamt wierd.* Dit *Petra* was de Hoofdstadt van *Arabia petrea* of het steenachtig Arabien, van dewelke dit *Arabia petrea* haar naam ontleent heeft. Deze Stadt *Petra* word in de Kaarten van *Ptolemaeus* (a) boven de Asphaltische Zee geplaatst, zo dat deze vermaarde Hoofdstadt *PETRA* gelegen was of in het Landschap Edom, volgens *Hieronimus* en *Eusebius*, of in het Landschap *Madian* volgens *Josephus*; maar dewyl de Schryvers hier in verscheelen, kan het waar zyn dat de Stadt *PETRA* gelegen heeft in 't land der *Edomiten*, en op de eene tyd is geweest onder de Heerschappy der *Edomiten*, en op de andere tyd onder de *Madlaniten*. *Josephus* (b) gelooft dat de Berg Hor, op dewelke Aaron gestorven is, gelegen was in den omtrek van de Stadt *Petra*.

6.

Na de overhoop werpinge van Jerusalen, is de naam van Edom genoegzaam in het ver-

III. DEEL.

K k

geet-

(a) *Vid. Tab. IV. Asiæ.*(b) *Vid. Antiq. Jud. Lib. IV: Cap. 4.*

geetboek geraakt, als ook de andere naamen, daar dit Landschap (het welk aan de zuiderboorden en tonge van de Doode Zee tusschen Moab en Madian ingrensfde) mede genoemd werd, en is naderhand *Gabalene* genaamt, of ook wel de Woestyne van het Zuiden, ten opzicht van *Palästina*, gelyk gezien kan worden in *Tabula VIII.* van September en October 1719. dikwils aangchaalt. De naam van Arabie is ouwclings byzonderlyk gegeven aan het Landschap Edom; maar om niet al te veel te verwarren door de verscheidenheid der naamen dezer Landfchappen, staat maar aan te merken dat de Stadt *Petra* niet zeer ver van deze Vliet *Zared* geweest kan zyn, want *Diodorus Siculus* getuigt (a) dat de Stadt *Petra* maar driehondert Stadien van de Asphaltische Zee afleide, en *Strabo* getuigt dat de Stadt *Petra* maar drie of vier dag reizens van de Stadt *Fericho* afleide aan de andere zyde van de Asphaltische Zee.

7.

Alfchoon de Woestyne, daar de Kinderen Israëls onder het geleide van Moses in om dwaalden, volgens het verhaal der Heilige Bladeren, aan 't verftand voorkomt als een zeer woest, onvruchtbaar en onbewoond geweest, moet echter de Lezer niet oordeelen dat deze Landen van fteenig Arabien zodanig geheel ontbloot geweest zyn van Inwoonders. Moses heeft maar een Beschryvinge nagelaaten meest van die zaaken, dewelke zyne verrichtingen

(a) *Lib. XIX: Cap. 108.*

gen en die van zyn Volk raakte, en heeft vervolgens niet alles mede gedeelt, wat de Kinderen Israëls in deze groote Woestyne ontmoet is, en ook niet naauwkeurig kunnen beschryven, welke Steden, Dorpen en Handelingen hier waren, welke Natien en Verrichtingen hier gevonden en ontmoet wierden, dewyl zulks een zeer groot Boek zoude vereischen: anderzins is uit de ongewyde en zelfs ook uit gewyde Schryveren zeer wel bekend, dat in deze Landen van steenachtig Arabien verscheide Natien en veele Volkeren woonden, en dat op verscheide Plaatzen verscheide Steden, Wyken en Dorpen gevonden wierden. Laat ons maar eens tot een voorbeeld neemen deze vermaarde Hoofdstadt van Arabie P E T R A, en wy zullen bevinden dat in deze Landen der Madianiten, Edomiten, en voornamentlyk der Moabiten, verscheide goede Steden en Plaatzen geweest zyn.

8.

Vyf mylen van de Hoofdstadt *Petra*, dewelke niet zeer verre van de Vliet *Zared* afgelegen was, wierd volgens de getuigenisse van *Hieronymus* de Stadt *Theman* gevonden, zynde de Hoofdstadt van het Arabische Landschapje *Theman*. Van dit *Theman* spreekt de Propheet *Jeremia*: (a) *Tegen Edom*, zegt de Heere der Heerschaaren also; *Is 'er dangene wysheid meer te Theman?* — *Daarom booret des Heeren raadslag, dien hy over Edom heeft geraadslaagt, ende zyne gedachten, die*

Kk 2 by

(a) Ziet *Kap. XXXXIX: vers 7. 20.*

by gedacht heeft over de Inwoonders van *Theman*. Hier blykt zeer klaar dat deze Stadt *Theman* omtrent Edom, en vervolgens naby *Petra* gelegen heeft, dewyl de Propheet op twee byzondere plaatzen deze beide Volkplantingen by malkanderen stelt. Ook hebben de Inwoonders van deze plaats hun naam in de Heilige Schrift de *Themaniten*. (a) *Hieronymus* getuigt dat by zyn tyd in die Gewesten een Plaatsje gevonden wierd, het welke *Theman* genaamt wierd, en het welke vyf mylen van de Stadt *Petra* afleide, en dat in het zelfde een Krygs-bezettinge van de Romeinen gestelt was.

9.

Een dag reizens van de Hoofdstadt *Petra* was de plaats *Carca*, daar de Kinderen waren van *Zebe* en *Salmona*, dewelke *Gideon* onderbragt, en daar volgens *Eusebius* noch in zyn tyd een Kasteel gevonden wierd, het welk *Carcaria* genaamt wierd. Volgens *Eusebius* wierd ook omtrent tien mylen van de Stadt *Petra* in de Woestyne verthoont de oude Rustplaats der Kinderen Israëls *BEROTH*, daar de Schriftuur meldt dat *Aaron* stierf. Ende de Kinderen Israëls reisden van *Beëroth Bene-joakan* (ende) *Mosera*: aldaar stierf *Aaron* en wierd op die plaats begraven. Niet verre van de Stadt *Petra* in de Woestyne was volgens de getuigenisse van *Eusebius* en *Hieronymus* de Stadt *Gai*, dewelke in hun leeftydt *Gaja* genaamt wierd, en de plaats *Gai* was daar zy in de Woestyne gelegert hadden.

De

(a) *Vid. de Locis Hebraicis.*

De Valley en Vliet **ZARED**, dewelke wy tegenwoordig onderzoeken, word aan de grenzen van *Moab* in die Woestyne gevonden, in dewelke de Kinderen Israëls zo zeer hebben omgedwaalt; daarom zal ik by deze gelegenheid eenige zaaken aanmerken, dewelke deze Woestyne betreffen, om daar door niet alleenlyk op te helderen de natuurlyke Historie van deze Vliet en deszelfs Valley, maar ook noch zelfs van de zuiderlyke en oostelyke Boorden van de Asphaltische Zee; en dewyl omtrent tien mylen van de Hoofdstadt van Steenig Arabien *Petra* naar de kant van 't Oosten, de vermaarde Stadt *AILA* gevonden wierd, kunnen wy ook hier uit bemerken, dat deze Woestyne ten allen tyden (gelyk ook noch nader zal blyken) niet zo onbewoond en woest is geweest, als zulks aan de onkundige anderzins wel zoude toeschynen.

§ II. De Stadt *Aila* word omtrent tien mylen van de Stadt *Petra* afgelegen.

Aan deze Stadt *Aila* word ook zomtyds de naam gegeven van *Alath*, zomtyds van *Ailath*; deze Plaats, zegt *Hieronimus*, lag in de Woestyne van Arabien, aan de boorden van de roode Zee, omtrent tien mylen van de Stadt *Petra* de Hoofdstadt van Arabie. De Stadt *AILA* wierd onder het geweld van *Juda* gebragt, en wederom opgebouwt door *Azaria*. (a) Ende het gansche volk van *Juda* nam *Azaria* (die nu zestien jaar oud was,) ende

Kk 3

(a) Ziet 't tweede Boek der Koningen Kap. XIV: vers 21. 22.

maakte hem Koning in de plaats van zyn *Vader Amazia*. Die bouwde *Elaïth*, ende bracht-ze wederom aan *Juda*, na dat de Koning met zyne *Vaderen* ontslapen was. Deze *Azaria* word in het tweede Boek der *Kronyken* in het XXVI Kapitel vers 1. *Uzzia* genaamt. Deze Stadt *AILATH* of *AILA* plaatst *Hieronymus* in de Landen van *Edom* aan 't roode Meir, uit het welke, zegt hy, van *Egypten* naar de *Indiën* en van de *Indiën* wederom naar *Egypten* gevaren word. *Hieronymus* getuigt dat noch by zyn tyd deze Stadt in wezen was en *Aila* genaamt wierd, en dat voor dezen de *Natie der Elamiten* zeer oud is geweest en geregeert wierd door *Chodorlaomos*, van dewelke in de *Handelingen der Apostelen* gemeldt word. *Bonfrerius* heeft aangemerkt als een misflag van *Hieronymus*, dat hy de Stadt *Ailath* beschryft als vereenigt met de uiterste grenzen van *Palæstina*, daar dezelve ver genoeg van *Palæstina* afgelegen was in *Arabien*; maar wy moeten aanmerken dat *Hieronymus* daar geheel niet onkundig van is geweest, maar deze Stadt als een Wingewest van *Palæstina* heeft aangemerkt, het welke niet zonder reden is geweest, want onder de wyduitgebreide Heerschappyen der groote Koningen van *Juda*, gelyk als *David* en *Salomon*, is een zeer groot gedeelte van *Arabien* onder de magt der Jooden geweest, en zelfs word niet getwyffelt dat *Salomon* zyne schepen op de hoogte van deze plaats in 't roode Meir heeft toegetakelt, en naar *Indiën*, of naar *Tharsis* en *Ophir* gezonden heeft. Het Landschap van *Arabie* omtrent deze Stadt

AILA wierd ouwelings genaamt *Edom*, ook *Idumæa*, en naderhand *Gabalene*.

12.

De Stadt AILA is ouwelings zeer vermaart geweest. (a) *Hieronymus* getuigt by den Heer *Reland*, dat de Stadt *Aila* gelegen heeft aan den oever van de Roode Zee, en dat by zyn leeftyd een Romeinsche Keurbende tot Bezetting in deze Stadt gelegd was. De Oudvader (b) *Theodoretus* zegt, dat de Stadt *Ailon* dezelfde is, dewelke in zyn tyd *Aila* genaamt wierd; en dat dezelfde gelegen was aan de mond van de Arabische Golf, dewelke de Roode Zee genaamt word; en (c) elders: *AELA is een Stadt gelegen aan de mond van de Roode Zee*. *Theodoretus* getuigt ook dat deze Stadt *Aila* certyds geweest was een zeer vermaarde Koopstadt, en dat noch by zyn tyd de Schepen, dewelke na de Indiën stевenden, van deze plaats af voeren. *Procopius* bepaalt deze zeer oude en vermaarde Koopstadt insgelyks aan 't Roode Meir, te weten daar de Arabische Zee in een zeer naauwe boezem en als tot een wyde Rivier (het roode Meir genaamt) word gedrongen. Als nu *Aila*, gelyk (d) *Eusebius* en *Hieronymus* getuigen, maar tien mylen van *Petra* afgelegen is, en *Petra* niet zeer verre van de

Kk 4

Vliet

(a) *Vid. Palestina illustrata.*

(b) *Vid. Theodoreti Quæst. in IV. Regum, Inter. XLIV.*

(c) *Et in Jeremiam.*

(d) *De Locis Hebraicis.*

Vliet *Zered*, is daar uit zeer wel te bemerken, dat de Woestynen van Steenachtig Arabien, daar de Kinderen Israëls veertig jaaren in omgereift hebben, niet zo van volk ontbloot of onbewoont geweest zyn, of in dezelve zullen op ontelbaare plaatzen, Steden, Dorpen, Volkeren en Weiden, tot geryf voor menschen en voedsel voor het vee, geweest zyn. Als nu de roode Zee of de haven *Ail*: niet meerder als tien mylen af was van de Stadt *Petra*, is de reys van de roode Zee tot op de hoogte van de Asphaltische Zee, en vervolgens van Palæstina, mede niet veel meer, want de Stadt *Petra* was niet boven de driehondert Stadien van de Asphaltische Zee afgelegen; en om dat David en Salomon deze Stadt *Aila* in hun geweld gehad hebben, behoeven wy ons niet te verwonderen, dat in de tyden van den Koning Salomon Scheepvaart geweest is op de Doode of Asphaltische Zee, om de goederen op en af te voeren na *Jericho*, en zelfs door de geheele Jordaan aan alle plaatzen van *Palæstina*; die goederen, zegge ik, dewelke de Vlooten van *Salomon* door de Roode Zee naar de Indiën bragten, en andere wederom van dezelve van daan haalden. Ik geloof niet dat iemand veel zwaarigheid zal maaken om te oordeelen, dat onder het wys bestier en onder de heerschappy van Salomon, in welke tyd de Kinderen Israëls zo veel gemeenschap hadden met de Arabieren, de moeijelykheid van de goederen te voeren over een landweg van tien mylen wel te boven is gekoomen.

13.

De Oudvader *Epiphanius* (a) spreekt zeer omftandig van deze vermaarde Zeehaven en Koopftadt *AILA*, aan 't Roode Meir gelegen, by gelegentheid dat hy de Hiftorie van de Kettery der *Manichæen* verhaalt; deze plaats is de moeite wel waardig om aan den Lezer mede te deelen, om dat dezelve de gemeenfchap dier landen met het Ooften door middel van de Koopmanfchap levendig uitbeeldt. *Want* (zegt hy) *de Roode Zee heeft verfcheide havens, door dewelke verfcheide toegangen zyn tot aan de grenffcheidingen dier landen, dewelke onder het gebiedt der Romeinen ftaan. Een van deze Havens is (de Stadt) Aila of Æla, dewelke de Heilige Bladeren Ælon noemen, aan welke plaats de vlooten Salomons aanbragten goud, olyphants tanden, speceryen, paauwen, en andere zaaken. De tweede Haven in de Roode Zee is by de fterkte Clyfma. (Verfta door dit Clyfma een Boezem van de Roode Zee, met dewelke dezelve naar de kant van Egypten toefchiet, in tegenftellinge van de Boezem die na Palestina helt by Aila, gelyk de geleerde Reland uit Philoftorgius getoont heeft.) De derde Haven ftrekt zich in Opper-Egypten tot aan de Stadt Berenice, (op de grenzen van Egypten en Ethiopien, gebouwt van den Koning Ptolemæus, en genaamt naar zyn Echtgenoot de Koningin Berenice) door deze Haven wierden de goederen gebragt tot aan*

Kk 5

The-

(a) *Vid. Epiphan. adversus Hærefes in Hæref. LXVI. adversus Manichæos.*

Thebe van Egypten of het Thebaansche; en op deze wyze wierden de Koopmanschappen der Indiën, dewelke aangebragt waren, door Theben verzonden en gebragt door geheel Egypten, en (op de bevaarbaare plaatzen) langs de Nyl tot aan de (vermaarde) Koopstadt Alexandrie. Noch bragten de Schepen haare goederen aan verscheidene andere plaatzen in de Roode Zee, gelyk na dezen zal blyken.

14.

Op deze wyze kan nu de Lezer zeer klaar ontdekken, op welk een wyze de Koopmanschappen uit Indiën na Europa en Africa, en wederom uit Europa naar de Indiën ouwelings zyn overgebragt door Egypten, voor dat de Portugeezen en de Hollanders de Kaap de goede Hoop hadden omgevaren naar Asia. Hier uit kan ook klaar gezien worden, dat geheel *Palæstina*, de vermaarde Koopsteden Tyrus en Sidon, geheel Syrie en andere Landen, gemeenschap van Koopmanschap ter Zee en te Lande konnen gehouden hebben met de Eilanden van Oostindiën, de Landen van China, van Sumatra, van de Molukkes, van Java, van Japan, van Ceilon, van Cormandel, van geheel Indostan, van gelukkig Arabien, enz.; en dat niet zo veel zwaarigheid gemaakt behoeft te worden, op welk een wyze de Koning Salomon uit de Indiën zo veele kostelykheden en schatten met zyne schepen in *Palæstina* heeft laaten overbrengen:

15.

De Overtogt dezer goederen van het Roode Meir te lande tot in *Palæstina* werd onder de
Heer-

Heerschappy van den Koning David voor de Jooden beveiligt, en bekwaam gemaakt door de zegenryke wapenen van David tegen de naastgelege Arabieren, want David bragt niet alleenlyk onder zyn geweld een groot gedeelte van Syrien aan 't noorden van *Palestina*, maar ook veele van de omleggende Landen en Koningrykjes, gelegen aan de ooster en zuider grenzen van 't Heilige Land. Zelfs wierden overweldigt de Landen der Moabiten en der Amoriten, door welkers grensfcheidingen de Vloedt *Arnon* in de Doode Zee vloeit, gelyk de Vlake en Vliet *Zered*, dewelke insgelyks haar water in de zelfde Asphaltische Zee ontlaf, tot een grensfcheidinge tusschen de Moabiten en de Edomiten (dewelke aanstuyten tegen de tonge van de Asphaltische Zee en tegen de grenzen van Juda) kan verftrekken. De Edomiten bezaten verscheide vermaarde Steden, en onder dezelve *Petra*, en dewelke wy omtrent *Petra* gemeldt hebben, en de Zeehaven *Aila*, als schietende met haar gebiedt tot aan de Roode Zee, gelyk blykt uit 2 Kronyken Kap. viii. vers 17. *Doe toog Salomo na Ezeon-Geber, ende na Eloth* (of onze Zeehaven en Koopstadt *Aila*) *aan den oever der Zee in het land van Edom.*

Dit Land van Edom, anders ook *Idumaea* en naderhand Arabie genaamt, was eigentlyk gelegen tusschen het Roode Meir of de Arabische Golf en Palestina, zo dat de zuider grens-

grenspaalen van Juda stieten tegens het land der Edomiten; behalven dat noch het land der Edomiten boven de oostelyke zyde van de Asphaltische Zee, tot aan het land der Moabitent of de Rivier *Zered*, zich uitstreckte. Om den aart van het water, het welk in de Valley en Vliet *Zered*, en uit dezelve in de Asphaltische Zee storte, te kennen, behoeven wy maar alleenlyk de steenachtige, zoutachtige, en bitumenachtige aart van dit geheele Landschap van Arabien, en van de grenzen en landen van de Asphaltische Zee, te kennen. Dat deze Landen vol Zout en *Bitumen* zyn, heb ik voor dezen door den Asphalt en het overvloedig zout, dat hier overal gevonden word, genoegzaam beweezen in de verhandeling over de Asphaltische Zee, en op verscheidene andere plaatzen. Zelfs wierden in de Landen der Edomiten Metaalen en Mineralen gevonden, gelyk by voorbeeld omtrent de Stadt *Phunon* of *Phæno*, dewelke een plaats in de landen van Edom niet verre van *Petra* gelegen was.

17.

Door deze Stadt *Phunon* kunnen wy de legerplaats van de Kinderen Israëls, dewelke van Moses gemeldt word, een weinig ophelderen. (a) *Ende zy verreijden van ZALMONA, ende legerden hen in PHUNON. Ende zy verreijden van PHUNON, ende legerden hen in Obobh* Wy kunnen de schraalheid van dit Land in de Woestyne afneemen

uit

(a) *Ziet Numeri Kap. XXXIII: vers 42, 43.*

uit de Mineralen , dewelke hier gevonden wierden , want omtrent de Stadt *Phuno* wierden Kopermynen gevonden , van dewelke *Azhanafius* by den Heer *Reeland* getuigt dat dezelve zo ongezond waren , dat iemand niet veel dagen achter malkanderen in dezelve konde duuren. *Eusebius* (a) en *Hieronymus* spreken van deze Metaalgroeven , en getuigen dat de plaats *DEDAN* in de Woestync , daar de Propheten *Jeremias* en *Ezechiël* van spreken , maar vier mylen van de Kopergroeven van *PHUNON* afgelegen was , naar de kant van 't noorden , dat is nader aan de landen der Moabiten.

18.

Van deze Stadt *Dedan* spreekt de Propheet *Jeremia* : (b) *Vliedet , wendet u , woonet in diepe (plautzen) gy Inwoonders van Dedan.* Uit de voorgaande Woorden van de Propheet is zeer klaarlyk te zien , dat deze Stadt *Dedan* een Stadt der Edomiten was , dewyl de Propheet in de voorgaande verzen van de Edomiten spreekt , en het geen hy van deze Stadt zegt , als tot een besluit van zyn voorafgaande reden maakt , maar de Propheet (c) *Ezechiël* geeft noch klaarder te kennen , dat de Stadt *DEDAN* aan Edom behoorde. *Daarom , alzo zegt de Heere HEERE ; ik zal ook myne hand uitstrekken tegen Edom , ende ik zal menschende beest*
uit

(a) *De Locis Hebraicis.*

(b) *Ziet Kapitt. XLIX: vers 8.*

(c) *Ziet Kapitt. XXV: vers 13.*

uit haar uitroeyen: ende zal haar (tot) een woestheid stellen van Theman aan; ende zy zullen (tot) Dedan (toe) door 't zwaard vallen.

19.

Behalven de plaatzen van de Woestyne, dewelke aangehaalt zyn, en omtrent de Hoofdstadt van Steenachtig Arabie, namentlyk *Petra*, gevonden wierden, was ook een Dorp, het welk niet verre van de Stadt *Petra* afgelegen was, de naam van deze wyk was M A B-S A R A. De Schryvers melden noch verscheidene andere plaatzen, dewelke in de gebuurschap van de vermaarde Hoofdstadt, van steenig Arabien, namentlyk *Petra*, zouden gelegen hebben, maar de aanwyzingen der Schryvers koomen niet zo veel over een, dat ik dezelve alhier durf melden. Niet tegenstaande de Stadt *Petra* in de vermaarde Woestyne gelegen was, verhaalen echter de Schryvers van dezelve, dat deszelfs omgelegen landstreek zeer vlak en vruchtbaar was. *Dioscorides* getuigt dat omtrent de Stadt *Petra* zeer veel Myrabolanen groeiden; en *Strabo* getuigt by den Heer *Reland*, dat de Stadt *Petra* geplaatst was in een schoone Vlakte, en dat dezelve overal verciert was met Tuinen en vermakelyke Fonteinen; dit was geheel geen wonder, want de Landstreek, daar de Stadt *Petra* in gevonden werd, was een groote Valley, dewelke rondom met zeer zwaare Bergen en Steenrotzen omringt was; waar door de vermakelyke Valley van de Stadt *Petra* een gedurigen toevloedt van water kreeg, en vervolgens het omgelegen Land

zeer

zeer vruchtbaar maakte. Tuffchen deze Bergen en Palestina was een zeer woefte en fchraale bodem aan zeer veele oorden, en veel verlaate plaatzen. Als wy de getuigeniffen van *Strabo*, *Diodorus Siculus* en *Eratosthenes* zullen gelooven, zyn omtrent de boorden van de Roode Zee zeer veel plaatzen, aan dewelke verfcheide Speceryen en welriekende zaaken, als Myrrhe, Wierook enz. overgebragt wierden, om dezelve in Palestina over te brengen; mitsgaders dat in de tuffchenruimte tuffchen de Roode Zee en het land van Palestina veel Dorpen en aangenaame Arabifche plaatzen gevonden wierden.

20.

De Ouden getuigen ook, dat tuffchen de Stadt *Petra* en de boorden van de roode Zee, verfcheide Palmgaarden en vermakelyke plaatzen gevonden wierden, voornamentlyk dicht aan de boorden van de Roode Zee omtrent de Koopftadt *Aila*: maar wy moogen wel begrypen, dat overal in de groote Valleyen, dewelke gevonden worden in de Woefstyn van E-dom, of het geheele land het welke gelegen is tuffchen de Doode Zee en de Roode Zee, verfcheide foorten van Gewaffen, vruchtbaare Plaatzen, Steden en Dorpen gevonden zyn geweest, en dat de onvruchtbaarheid dezer landftreek meeft uitgemunt heeft op de fteenrotsachtigfte, en bergachtigfte en hoog verhevenfte plaatzen, dewelke om de droogte en gebrek aan water uit haare fteenftof geen bekwaame bouw-aarde hebben konnen uitleveren.

21.

De Woefstyn, dewelke naaft aan de Stadt
Pe-

Petra gelegen was, wierd genaamt CADESCH-BARNEA, deze strekte zich uit van de Woestyne *Pharan* tot aan de zuiderlyke grenzen van *Judaea* of *Palestina*. Behalven verscheide andere getuigen (a) *Eusebius* en *Hieronymus*, dat dit CADESCH BARNEA een plaats was, dewelke gelegen was in de Woestyne, die zich uitstrekt tot aan de Hoofdstadt *Petra*; maar wy moeten begrypen, dat de Woestyne dikwils *Cadesch* genaamt word, en zomtyds *Cadesch Barnea*, en wederom dat ook de Stadt *Cadesch* en *Cadesch-barnea* genaamt word. De geleerden zyn geweldig in alarm over dit *Cadesch*. *Bonfrerius* en andere zyn op goede gronden van gedachten, dat *Cadesch* en *Cadesch Barnea* twee verscheide Plaatzen zyn, en dat *Cadesch*, gelegen in de Woestyne *Zin*, (daar *Moses* van (b) spreekt, daar *Mirjam* stierf, en daar *Moses* water uit de Steenrotze sloeg) een geheel andere plaats was als *Cadesch Barnea*, dewyl *Cadesch Barnea* gelegen was in de Woestyne *Pharan* by de grenipaalen der *Amoriten* en *Amalekiten*, in welk geval deze twee plaatzen verre van malkanderen gelegen zyn geweest. Ook was *Cadesch* een Stadt, en *Cadesch-barnea* een deel van de Woestyne *Pharan*.

22.

De Historie voorgevallen tot *Cadesch* in de Woestyne *ZIN*, daar *Moses* water uit de Steenrotze sloeg, en daar *Moses* Zuster stierf, word in de Heilige Bladeren op de volgende wyze ver-

(a) *De Locis Hebraicis*.(b) *Numeri Cap. XX vers 1, 14*.

verhaalt. (a) *Als de Kinderen Israëls, de gansche vergadering, in de Woestyne Zingekomen waren in de eerste maand, zo bleef het Volk te KADES: ende Mirjam stierf aldaar, ende zy wierd aldaar begraaven. Ende daaren was geen water voor de Vergadering: doe vergaderden zy zich tegen Mose, ende tegen Aaron.*

— Ende waarom hebt gy lieden ons doen optrekken uit Egypten, om ons te brengen in deze kwaade plaatze? Het is geen plaatze des zaads, noch der vygen, noch der wynstokken, noch der granaat-appelen, ook is 'er geen water om te drinken. Met deze woorden beschryft Moses zeer kortelyk de onvruchtbaarheid van de WOESTYNE ZIN, en geeft een korte schets van deszelfs natuurlyke Historie. Dat ook deze WOESTYNE ZIN bergachtig en steenrotsachtig was, blykt uit de volgende woorden. Ende de Heere sprak tot Mose, zeggende: neemt dien staf en verzamel de vergaderinge, gy, ende Aaron uwen Broeder, ende spreek gy lieden tot de steenrotze voor haar oogen, zo zal zy haar water geven: Alzo zult gy hen water voortbrengen uit de steenrotze: ende gy zult de vergaderinge ende huare beesten drenken uit de steenrotze. Doe nam Moses de staf van voor het aangezichte des Heeren, gelyk als hy hem geboden hadde. Ende Moses ende Aaron vergaderden de gemeente voor de steenrotze: ende hy zeide tot hen, hoort dog gy wederspannige, zullen wy water voor ulieden uit deze steenrotze hervoortbrengen? Doe hief Mo-

*ses zyn hand op, ende hy sloeg de steenrotze tweemaal met zynen staf, ende daar kwam veel waters uit, zo dat de vergaderinge dronk, ende haare beesten. Dit zyn de wateren M E R I B A, daar de kinderen Israëls met den Heere omgetwistet hebben. De Woestyne Zin, in dewelke deze zaak voorgevallen is, kan gezien worden in *Tabula VIII.* achter het Natuur- en Konst-Kabinet voor de Maanden September en October 1719. Waar uit blykt dat deze Woestyne Zin gelegen heeft tusschen de boorden van de Roode Zee en de Landen der Edomiten, of liever op de grenspaalen zelfs en onder de Heerschappy van den Koning van Edom, en dat deze Stadt *Kades* veel zuidelyker gelegen heeft als de Stadt *Cadesch-barnea*, dewelke gestelt word in de Woestyne *Pharan* aan de grenspaalen der Amoriten. Dat de Woestyne Zin zuidelyker geplaatst was, als het wel bevolkte Koningryk der Edomiten, blykt uit de volgende woorden. (a) *Daar na zond Moses booden uit K A D E S tot den Koning van Edom, (welke zeiden) — Ende ziet, wy zyn te Kades, eene Stadt aan 't uiterste uwer landpaalen. Laat ons dog door uw land trekken, wy en zullen niet trekken door den Akker, noch door de Wyngaarden, noch en zullen het water der putten niet drinken: wy zullen den koninglyken weg gaan, wy en zullen niet afwyken ter rechter noch ter linker hand, tot dat wy door uwe landpaalen zullen getrokken zyn. Deze woorden van Moses bewyzen ook ontwyfelbaar, dat de Stadt**

Ka-

(a) Ziet *Numeri Kap. XX. vs. 14, 16, 17, 18.*
enz.

Kades in het Land der Edomiten, en in de Woestyne *Zin* gelegen was.

23.

Uit deze Beschryvinge blykt ook klaar, dat het Landschap der Edomiten, het welk grensde aan de Vliet *Zared* of *Zered*, en aan het zuiden van *Palæstina*, en aan het Roode Meir of de Boezem van de Arabische Zee, op verscheide plaatzen vruchtbaar is geweest in Druiven en Akker-vruchten, maar echter zeer schaars in water en rivieren, om dat zy hun water in putten moesten vergaderen en bewaaren, het welke een groote oorzaak geweest zal zyn van de onvruchtbaarheid zommiger plaatzen, daar door konst als anderzins geen wateren genoeg, tot besproeyinge der Akkerbouw en andere vruchten, zullen aan te brengen geweest zyn. Hier word ook gesproken van den koninglyken Weg, het welke de goede gesteldheid van deze Heerschappy eenigzins opheldert, om dat in een welgestelde Burgerstaat de openbaare en groote wegen meest altyd zyn onder de bestieringe en zorg van den Souverein, of van die gene dewelke daar toe van den Souverein gestelt zyn. Maar deze zaaken zullen noch klaarder blyken, want ik zal onder de Verhandeling der Wateren, den aalouden en hedendaagzen staat der Woestyne ophelderen.

24.

Dat *Cadesch-barnea* een geheel andere plaats geweest is als *Kades*, het welk in de Woestyne *Zin* op de zuidelyke en uiterste grenzen van het Koningryk *Edom* gelegen was, blykt zeer klaar, want Mozes zegt: *Elf dag* (rei-

Ll 2 zen)

524 *Natuur- en Konst-Kabinet*;

zen) *zyn het van Horeb (of Choreb) door den weg des gebergtes Seir, tot aan Kades Barnea (a); en dewyl deze Berg Horeb maar drie dag reizens van Egypten afleide, in de Woestyne, daar de Stadt Cadefch in de Woestyne Zin niet ver van afleide, zo is het zeker dat Cadefch-barnea, gelegen in de Woestyne Pharan, een andere plaats was als de Stadt Cadefch. Dat Cadefch-barnea in de Woestyne Pharan, en niet in de Woestyne Zin leide, blykt uit de woorden van Moses zelfs. (b) Ende de Heere sprak tot Mose, zeggende: Zendu mannen uit, die het land Canaan bespieden, het welk ik den Kinderen Israëls geven zal: van elke stam zyner vaderen zult gylieden eenen man zenden, zynde yder een Overste onder hen: MOSE DAN ZONDZE UIT DE WOESTYNE PHARAN. Maar dat deze Mannen uitgingen uit Cadefch-barnea, en dat dierhalven Cadefch-barnea in de Woestyne Pharan gelegen was, blykt uit de volgende woorden, daar Moses zegt: (c) Zo deden uwe Vaders, als ik ze van Kades Barnea zond om dit land te bezien.*

25.

De Stadt *Cadefch* was gelegen tusschen het Land der Edomiten en de Roode Zee, maar de plaats *Cadefch Barnea* leide aan de zuider grenzen van de stamme Juda of het heilige Land, niet zeer verre van de Doode of Asphaltische Zee,

(a) *Deuteronomium Kap. I: 2.*

(b) *Numeri Kap. XIII: vers 1, 2, 3.*

(c) *Numeri Kap, XXXII: vers 8.*

Zee; want zulks blykt daar Jofua de grens-
 paalen van de itamme Juda bepaalt. (a) Zo dat
 haare landpaale tegen het zuiden het uiter-
 ste van de Zout Zee was, van de tonge af die
 tegen het zuiden ziet. Ende gaat uit na het
 zuiden tot den opgang van Akrabbim, —
ENDE GAAT OP VAN HET ZUIDEN
NA KADES BARNEA. Dit Cadefch-
 barnea fchynt eerder de naam van een Woe-
 ftyne, gelegen in de Woeflyne van *Pharan*,
 als na een Stadt, gelyk ik na dezen breeder zal
 verklaaren.

26.

Uit onze voorgaande aanmerkingen is geble-
 ken, dat de zuidelyke en ooftelyke boorden van
 de Asphaltifche Zee, aan de kant van Arabien, be-
 hoorden onder de Edomiten, Moabiten en Amo-
 riten; waar uit wel te begrypen is, dat uit de ken-
 niffe van den aart en hoedanigheid dezer drie
 Koningryken afhangt de kenniffe en natuurly-
 ke Hiltorie van de Wateren, dewelke uit deze
 drie Arabifche Koningryken afrollen in de Af-
 phaltifche Zee. Maar om dat de kenniffe dezer
 Landschappen wederom afhangt van de ken-
 niffe van geheel fteenachtig Arabien, zal ik de-
 ze zaaken vervolgens achter malkanderen op-
 helderen. Ik zal befchryven. 1. De natuurlyke Hi-
 ftorie der Wateren tuffchen *Rameses* in Egypten
 en de Roode Zee, tot aan de plaats daár de
 Kinderen Ifraëls over de Roode Zee zyn ge-
 gaan. 2. De natuurlyke Hiftorie van de geheele
 Roode Zee of de Arabifche Golf. 3. De

Ll 3

na-

(a) *Jofua Kap. XV: vers 2, 3.*

natuurlyke Historie van alle de Wateren, dewelke gevonden worden in de geheele Woestyne en Landen, door dewelke de Kinderen Israëls veertig jaaren gereist hebben, tot aan de Rivier of Vliet ZARED aan de Asphaltische Zee, na welke afhandelingen ik de natuurlyke Historie van de overige Wateren van *Palæstina* zal vervolgen.

27.

Op dat de Lezer een klaarder kennisse mag verkrygen van alle deze zo zeer afgelege en duistere Oudheden, zal ik tot opheldering van den hedendaagzen stand dier landen, een aanvang nemen van de Reis, dewelke noch dagelyks gedaan word van *Cairo* uit Egypten na den Berg Sinai, en in de Woestynen van Arabie. Op deze weg word zo weinig water gevonden, dat de Reizigers genoodzaakt zyn, in vaten, dewelke daar toe bereidt zyn, het zelfde van *Cairo*, benevens meest alles wat zy op de heen- en wederomreis van noden hebben, met zich te voeren; want de weg, zegt de Ooggetuige (a) *Franciscus Quaresmius*, is hedendaags op de meeste plaatzen woest, steenrotsachtig, zandachtig, en ontbloot van water, echter voor het meeste gedeelte vlak, en zeer weinig voorzien met plantgewassen, kruiden of dieren, buiten en behalven eenige Vlekjes en kleine Dorpjes. In deze geheele weg van groot *Cairo* tot aan den Berg Sinai, in de Woestyne, worden drie of vier Bronnen ontmoet; deze weg begint haare vlakheid en effenheid te verliezen

twee

(a) *Vid. Elucidatio Terræ Sanctæ Lib. VIII. Cap. I.*

twee of drie dagreizens van den Berg Sinai, daar de weg door het gebergte heen legt, en overgereist word, zonder eenige Rivier of Inham van de Zee over te stappen. De geheele weg van *Cairo*, door de Woestyne van Egypten tot aan den Berg Sinai, word op acht dagreizen begroot, hoewel zommige Reisbeschryvers daar omtrent zeer verscheelen, na dat zy door verscheide voorvallen minder of meerder opgehouden zyn geweest. Maar onzen Heer *Quaresmius* komt niet geheel overeen met andere Reizigers, dewyl verscheide andere getuigen, dat zy onderweeg op verscheide plaatzen hunne watervaten konden opvullen, en inaar voor drie of vier dagen water van *Cairo* met zich voeren.

28.

De vermaarde natuurlyke Historikundige *Petrus Bellonius* (a) beschryft zeer naauwkeurig, op welk een wyze de Reizigers, dewelke de reis van *Cairo* na den Berg Sinai doen, zich van water voorzien voor de geheele Reis. De Heer *de Funet*, (in wiens gezelschap *Bellonius* reisde) hadde twintig Janitzaaren, zegt hy, tot *Lyfgardes*, en hadde zyn troep neder geslagen beneffens de boorden van de *Nyl*, alwaar wy alle onze vaten en ledere wynzakken met water uit die *Vloedt* opvulden, zo veel als wy voor drie geheele dagen, zo voor ons als voor onze paarden, nodig oordeelden, om dat wy door *Woestynen* moesten reizen, in dewelke

Ll 4

ge-

(a) *Vid. Petri Bellonii Observationum Lib. II. Cap. 54.*

geheel geen Bronnen of Rivieren gevonden worden.

29.

Bellonius bekent echter, dat zy spyze voor de geheele heen en wederom reis van *Cairo* moesten mede neemen, en dat zy voor het geheele gezelschap een Kameel, dewelke met beschuit belaadend was, hadden besorgt, gelyk ook noch een andere Kameel, dewelke gelaadend was met vleesch, tot *Cairo* tot deze reys op een byzondere wyze bereidt; zy slaan zo veel rammen als zy nodig oordeelen, en kookten derzelver afgehakte stukken en bouten, daar na pluizen en scheiden zy al het vleesch van de beenderen, dewelke zy wegwerpen; dit vleesch snyden zy in stukjes niet grooter als een mans duim, en stoooven dezelve met ajuin en vet opgevuldt zynde zo lang tot dat al het vocht verwaassent is, daar na besprengen zy dezelve met zout en speceryen, en doen dezelve in daar toe gemaakte vaten. Dit vleesch, op die wyze vooraf bereidt zynde, kan zeer lang bewaart worden voor bederf.

30.

De Heer *Bellonius* verhaalt, dat zy in het midden van de nacht hun reys aannamen, voortgaande door dorre en zeer rulle zanden, in dewelke zy niet anders zagen groeijen als de *Hyoscyamus niger* of het zwart Bilsen-kruidt, het welke ook hier te lande overvloediglyk groeit op zandachtige en onbebouwde plaatzen, en voornamentlyk in Overyssel en Gelderland. Dit Bilsen-kruidt groeit in zulk een overvloedt

op

op die plaats, dat de grond geheel als met het zelve bedekt en groen staat. De Egyptenaars parssen uit het zaad (het welk dit kruidt zeer overvloedig voortbrengt) van dit Bilsen-kruidt een oly, dewelke zy in hunne lampen branden, en ook tot verscheide ongemakken en kwalen gebruiken, want dezelve is zeer pynstillende van buiten op dedeelen gestreken; inwendig word deze oly niet gebruikt, om dat dezelve de harssens verdooft, slaap verwekt, en zelfs voor het verstand zeer schadelyk is.

31.

In deze zandachtige grond vond de Heer *Belonius* een zeker soort van muizen, dewelke alleenlyk op het zand van dit Bilsen-kruidt aasden; op den rug waren deze dieren asgrauw van koleur, maar onder aan den buik spierwit, matiglyk lang, en voorzien met een groote staart, en zeer spits van mond, deze muizen wierden overal gezien, en door een van het gezelschap met een yzere delf-spa dikwils opgespit, en op die wyze wierden zomtyds verscheide andere ondieren opgedolven.

32.

Op dat wy de getempertheid des lichts, dewelke ontmoet word op deze reys, moogen weeten, staat aan te merken dat hier op zommige dagen wel eens een koel windeke waait, het welk de onverdraaglyke hitte des daags een weinig matigt; anderzins verbergen de Reizigers zich des middags en onder het steeken van de heetste zon onder hunne tenten, zo lang tot dat de grootste hitte over is. Het was in

de maand September, toen de Heer *Bellonius* door deze Woestyne van Egypten naden Berg Sinai reisde, en hy getuigt dat op dien tyd de nachten zomtyds matiglyk koud waren, en dat de lucht dikwils des nachts zeer wolkachtig en nevelig was, en dat deze nevel het veld zo nat en overvloediglyk bevochtigde als de zwaarste dauw, dewelke wy in deze landen zomtyds in de maand van Mey gewaar worden, maar dat echter hier door niet belet word, dat de hitte meest altyd over dag onverdraaglyk is.

33.

Binnen drie nacht-reizen kwam het Gezelschap aan de put van de Stadt *Suez*; de eerste Reis was van *Cairo* aan de oevers van de Nyl, daar de eerste pleisterplaats genomen wierd, onder een bosch van palmboomen. De tweede pleisterplaats was op de wyde en zandachtige vlakte, daar wy van gesproken hebben, en de derde aan de put van *Suez*. Deze Put van *Suez* legt niet meer als anderhalf uur van *Suez*; deze Put is met een groot gebouw als een Kasteel omringt; in dit gebouw vertoeven gewoonlyk de Reizigers een geheel dag als in een *Carvanfera*. Het water van deze put van *Suez* is ziltig, het welk zeer wel met de zoute en salpeterachtige aart dezer gronden overeenkomt, gelyk ik getoont hebbe in de Verhandeling (a) over de Salpeter. Dit water word, onaangezien deszelfs ziltigheid, echter van de Reizigers gedronken, en zelfs zyn de

In-

(a) Ziet *Natuur- en Konst-Kabinet*, voor de Maanden Maart en April 1720.

Inwoonders van de Stadt *Suez* genoodzaakt, uit gebrek van ander water, dit ziltig water uit deze put van *Suez* te drinken, en tot alle hunne spyzen te gebruiken, ten zy de vermogendste zorg draagen, dat voor hun water uit de Nyl word gehaalt. In het Kasteel van de Stadt *Suez* is wel een groote regenbak, maar dit water kan weinig toereiken, om dat de regen hier zelden valt; maar dat hier geheel geen regen zoude vallen, gelyk zommige geschreven hebben, is onwaar, dewyl de Ooggetuigen verzekeren, dat hier zomtyds dog zelden zware plasregens gebeuren.

34.

De zandige Vlake, daar het zwart Bilsenkruidt zo overvloedig gevonden word, een weinig overgekoomen zynde, worden verscheide andere plantgewassen, heesters en kruiden op den weg ontmoet, als by voorbeeld de *Ambrosia*, de Senebladeren, de plant dewelke de Roos van Jericho genaamt word, de Colopent-appel, de *Acacia*, het boompje *Paliurus* met ronde en roode besien gelyk de *Fujuben*, ook een byzonder geslacht van genisten, de twee soorten van den *Rhamnus* of Braam, en de boom *Oenoplia*, dewelke voor een bysoort van de *Fujuben* word gehouden, benevens noch verscheide andere gewassen en dieren, dewelke ik naauwkeurig zal beschryven, onder de Plantgewassen en Dieren van het Heilige Land of *Palastina*.

35.

De Put van *Suez*, dewelke te voren is aange-

gehaalt, is een werk zo groot dat dezelve wel eenige aanmerkinge waardig is, dezelve is met zeer groote kosten gebouwt door een *Soudaan* van *Egypten*, op dat de Inwoonders van de Stadt *Suez* met water zouden voorzien konnen worden. Deze Put is omringt met een vierkant gebouw, op de wyze als een Kasteeltje of kleine sterkte; de put is van een inatige wydte en van een ongemeene diepte. By de Put is gemaakt een konstig werktuig, door het welke het water uit de put word geschept, dit konstig werktuig word bewogen met een rad door twee jok-offen; aan her rad hangen zeer veel ledere emmers, dewelke, als het rad om-draait, het water uit de put opscheppen, en na boven toe draagen en uitstorten in een zeer groote waterkom; uit deze Kom vloeit het water door een Canaal buiten het Kasteel in een waterbak.

36.

Het Kasteel, in het welke deze Put gebouwt is, kan eenig geweld van de Arabiers afkeeren, het welke aldus geschikt is, op dat de Reizigers en andere veilig in dit kasteel hun verblyf moogen houden: en de menschen, dewelke het opzicht over dit Kasteel, over de Put en de konstige werktuigen hebben, buiten gevaar zouden zyn. Wy konnen hier aanmerken, dat al de tuinen door geheel *Egypten* op deze wyze met zodanige waterwerktuigen, putten en canalen voorzien zyn, om op deze wyze haare beddens en tuinvruchten, plantgewassen, gronden en boomen te besproeijen;

zo dat wy uit de aanmerkinge van deze Put van *Suez*, ook kennisse kounen verkrygen, op welk een wyze de Tuinen van Egypten met water voorzien worden.

37.

Maar om eens wederom op de reistogt van onzen *Bellonius* te koomen, getuigt dezelve, dat zy by deze waterput van *Suez* den geheelen dag vertoefden, en tegens den nacht hun reys na Sinai wederom vervolgden; zy traden niet in de Stadt *Suez*, maar kwamen tegens den morgenstond aan de Arabische Zeeboezem, daar dezelve het Roode Meir genaamt word, latende op die plaats de Stadt *Suez* omtrent en vierendeel van een uur achter hun leggen: zy reisden hier wederom door een zandige en onvruchtbaare grond, en vonden aldaar byna geen andere plantgewassen of boomen, als de *Acacia*, welkers gom zeer naarstiglyk van de Arabieren word vergadert, en van de Kooplieden word vervoert door de geheele wereld, gelyk dezelve hier en in geheel Europa ook bekend is onder de naam van Arabische gom, en by een iegelyk in 't gommen, tot inkt, tot waterverwen enz. gebruikt word. De Ingezetenen slaan de bladeren van deze *Acacia*-boom af, en geven dezelve tot voedsel aan het Vee.

38.

Een weinig voorby *Suez* traden onze Reizigers in een matige groote vlakte, dewelke geheel begroeit was met zeneblade-boomtjes, het welke die zelfde zenebladen zyn, die de Kooplieden

§34 *Natuur- en Konst-Kabinet,*

lieden van *Alexandrie* uit Egypten hier by ons in Europa overbrengen; zy vonden hier twee foorten van zenebladen, waar van de eene eigentlyk de rechte, en dewelke wy uit Egypten ontvangen, waren. Elke foort groeide op een byzondere plaats, en is altyd groen, tot onderscheidt van de *Colutea Vesicaria* of lombaartfelinzen, dewelke haare bladen laten vallen, en die om de gelykenisse der bladen hier by ons wilde zenebladen genaamt worden.

39.

Zeer vroeg in den morgenstond kwamen onze Reizigers aan de twaalf bittere fonteinen van Moſes, zy bevonden het water van deze bronnen zeer bitter en ziltachtig. Ik heb voor dezen in de Verhandeling over de Salpeter van dezelve (a) geſproken. *Bellonius* getuigt dat zy door de hitte zeer dorſtig geworden waren, en dat zulks de oorzaak was, dat zy deze bittere en ſalpeterachtige wateren noch met ſmaak konden drinken.

40.

De Arabiſche Golf of de Roode Zee ſtuyt hier met haar uiterſte tegens de Stadt *Suez* aan, of liever de Stadt legt aan het einde van de Roode Zee: *Suez* is de Haven en verblyfplaats van de Turkiſche Galleyen op de Roode Zee. Deze Roode Zee is niet al te veilig voor ſchepen van eenig belang, om dat dezelfs grond overal bezet is met blinde en andere klippen.

(a) Ziet *Natuur- en Konst-Kabinet Maart en April 1720.*

pen. De Roode Zee strekt zich van *Suez*, als van het noorden naar het zuiden, omtrent dertig mylen langs een rechte streek. Sommige hebben geloofd, dat de wateren van deze Golf of deszelfs gronden en zanden rood zyn, maar zy zyn in hun meening misleidt. De Fonteynen der bittere wateren van Mozes zyn omtrent een goede musket-schoot van de boorden der Zee afgelegen, in een vlakke, dewelke omtrent van dezelfde hoogte is als de Boorden van de Roode Zee, zo dat deze vlakke inlegt tusschen de Roode Zee en een regel zeer hooge Bergen, dewelke omtrent een myl van de vlakke afleggen.

41.

Bellonius heeft waargenomen, dat de schelpen en kruiken van de schelp- en kruikvischen, dewelke in de Roode Zee gevonden worden, van een zeer ongemeene grootte zyn, als ook dat hy by laag water verscheide kleine vischjes, hoorentjes, kruiken en schulpen, en andere Zeegewassen en opwerpzels aan de Oevers zag leggen. De Boorden van de Roode Zee waren op veel plaatzen begroeit met *Rhamnus* of braam- en doorn-boschen; aan dezelve waren zeer dikke en grove bladeren, dewelke witachtig en zeer zout van smaak zyn; de takken zyn overal voorzien met doornen, dewelke echter niet zeer scherp zyn. Het zand van de boorden en zeestranden is zeer effen en egaal aan de Roode Zee, en onze Reizigers ontdekten in het zelve de voetstappen van de Bergbokjes of Berggeitjes, dewelke *Gazella*
ge-

genaamt worden. Deze *Gazellæ* koomen van de naastgelege hooge bergen, om te aazen op de bladeren van de doorn- en braamboffen, en om haar dorst te laaven aan de fonteynen van Mofes. Aan deze bittere Fonteynen van Mofes hadden onze Reisgezellen hun vierde leger- of pleisterplaats; zy vulden aan deze wateren hunne ledere wyn- of water-vaten, en reisden voort door zeer rotsachtige, steenachtige en dorre plaatzen, in dewelke genoegzaam geen Plantgewassen behalven de *Genista* gezien wierden.

42.

De Lezer kan eens overweegen, in welk een gesteltheid het geheele Leger van de Kinderen Israëls onder het geleide van Mofes op deze weg geweest moet zyn, want de Ooggetuige *Bellonius* zegt: dezen dag, toen wy by de Bronnen gelegert waren, wierden wy byna verbrandt van de onverdraaglyke hitte, om dat de noorde wind, dewelke ons anderzins by dag verkoelt hadde, toen niet en waaide; en het stinkende, bittere, en zoute water, dat wy uit de bronnen geschept hadden, kookte byna van hitte: zo dat zy op de reys door het zelve meer dorst kreegen, als dat zy hun dorst door het zelve zouden laaven.

43.

Zy zagen onder wegen in dit Arabien veel *Chamaeleons*, dewelke in veele merktekenen verscheelden met de *Chamaeleons* van Egypten, want zy waren kleinder als de Egyptische, en ook verscheiden van koleur, zommige waren wit
met

met rood vermengt. Ook zagen zy onderwegen zeer veel *Gazelle* weiden met groote kudden, en zy pleisterden op de middag, dewyl de onverdraaglyke hitte hen dwong om onder de tenten te schuilen voor het steeken van de Zon, maar des nachts reisden zy wederom voort, en begonden eindelyk aan hoogtens en heuvelen te koomen, en sloegen voor de vyfde maal hun geheele Leger neder by de Bron. Hier kochten zy verscheiden levendig vee, het welk overal door de Herders geweidt wierd, zy keelden het zelve, en bereiden derzelver bouten by het vuur, het welke zy maakten van het hout van tamaris-boomen, van katoen-boomen, van de *Acacia*-boomen, enz.

44.

Terwyl onze Reizigers in deze Woestyne de hoogtens en heuvelen overtrokken, ontmoeteden zy veel Kapper-boomen, dewelke op deze plaats zo groot waren, dat zy dezelve moesten laten beklimmen, om de vruchten of kappers van dezelve te laten afplukken. De kappers, dewelke aan deze boomen groëiden, waren zo groot als okkernooten, en het zaad van de vruchten dezer kapperboomen was heet van smaak gelyk als de Peper. De Arabieren werpen dit Kapperzaad in hun wyn, om dezelve voor het zuur worden te beschermen. De woldraagende boom, dewelke in dit gedeelte van Arabie gevonden word, is van een byzonderen aart; deze boomen zyn altyd groen, en de wol, dewelke uit deszelfs vruchten word

vergadert, is zeer fyn en sterk. De Arabieren weeven van deze wol een zeer fyn laken, dat zo zacht is als zyde, en witter als het katoene lywaadt van de Indiën.

45.

Zo ras als onze Reizigers deze heuvels overgetrokken waren, kwamen zy in zwaarder gebergte, het welk zeer onvruchtbaar en dor was, en na dat zy de Zeekant verlaten hadden, sloegen zy wederom hunne tenten op tusschen het gebergte in een vlakte, dewelke rond was als een Amphitheater, rondom, behalven op eene plaats, met bergen omringt; deze was de zesde pleisterplaats van *Cairo* uit Egypten tot hier toe. Na dat onze Reizigers hier wederom van daan toogen, kwamen zy, na een reys van een half etmaal gedaan te hebben, wederom aan de Zee, dewyl dezelve hier wederom meerder in het land opschiet; zy waren zelfs gedrongen over de strand omtrent drie boogschooten ver door het water te gaan, als wanneer zy de roode Zee wederom verlieten, en gedwongen waren hun reys te neemen door de engtens tusschen en over zeer groote en zandige Bergen. Na dat zy deze zandachtige Bergen (in dewelke zy ook ontmoeteden woldraagende en kapperboomen) overgetrokken waren, kwamen zy wederom landwaardin in een groote Vlakte, in dewelke zy een groote menigte *Gazelle* of Bergreedjes ontmoeteden; deze beesjes leefden zo ver van het water, dat zy geloofden dat dezelve nooit of zeer zelden drinken, gelyk de Ouden van deze Bergloopertjes getuigen. Zy

reis-

reisden de geheele nacht door, en traden eindelyk in de groote Rotzen en steenachtige Bergen, dewelke steenig Arabien van woest of verlaten Arabien afscheiden; tegen de morgenstond kwamen zy in een open en ruime plaats, dewelke aan de rechter en linkerzyde met zeer hooge Bergen en Steenrotzen wederzyden als bevuurt was.

46.

In deze vlakte ontmoeteden zy een aangename Rivier van zoet en klaar fonteinwater, het welk kwam afvloeijen van een zeer groote Berg, dewelke ver afgelegen was. Hier uit kan de Lezer zeer klaar ontdekken den aart van de Reistogt der Kinderen Israëls uit Egypten na den Berg *Sinai*, want deze Rivier was het eerste zoet water dat onze Reizigers op hun geheele togt van groot *Cairo* tot op deze plaats ontmoet hadden. By deze Rivier, en aan den ingang van deze Vlake, was ook een zeer groot Arabisch Dorp, 't welk door Arabieren wierd bewoondt, en *Pharagou* genaamt was. De grootte van dit Dorp was niet zo zeer aanmerkelyk om het grootgetal van deszelfs huizen, want die bestonden maar in drie of vier Gebouwen, maar om de groote menigte van Inwoonders, dewelke onder de Palmboomen woonden, en in huisjes onder de aarde gebouwt. Dit was ook het eerste Dorp, dat de Reizigers ontmoet hadden van *Cairo* tot aan *Pharagou*, want *Suez* is een Stadt, en het overige bestaat maar in kleine gehuchten. Dit Dorp is zeer *plaisant*, want hier wierden gevonden Granaatappelboomen, Palmboomen, Olyf-

boomen, Vygeboomen, Peereboomen, en alderhande andere vruchtdraagende boomen. Op deze plaats haalden onze Reizigers eens lustig hun hert op, vulden hunne vaten met zoet en vars Rivierwater, hunne spyskorven met hoenders, met geiten, met hamelvliesch, met appelen, peeren, granaaten, rype druiven, en vervolgden hun reys noch een etmaal tot aan den zeer hoogen Berg *Sinai*, by dewelke ik, om de bepaaltheid van myn bestek, de verder beschryvinge van de vermaarde Woestyne der Israëlitén tot nader vervolg zal laten.



*Tiende Verhandeling van het GOUD,
waar in vervolgt word DE KONST
VAN GOUD TE MAAKEN.*

1. Door een omstanaige Beschryvinge der *BERGWERKEN*. 2. Naauwkeurige uitbeeldinge der *METAALEN MINERAAL-GRAYEREN*, en derzelver *BERG-BOUWERIEN* en *ZWAARE BERGWERKTUIGEN*. 3. Bereiding der *ERTZEN*, zuivering en scheidinge der *METAALEN* en *MINERALEN*. 4. Beschryvinge van de *WEZENS-STANDSVERWIJSELING* of *VEREDELING DER METAALEN*.

I.

V Olgens de Verdeeling, dewelke ik vastgeftelt (a) hebbe in de Metaalkunde, en na dewelke ik reets afgehandelt hebbe de BERG en ERTS-ADERS-KUNDE, als het eerste deel van de Metaalkunde, benevens een (b) gedeelte van de BERGWERK-KUNDE (als het tweede deel van de Metaalkunde,) zal ik de overige zaaken van de Bergwerk-kunde of van het tweede deel der Metaal-kunde in deze Verhandeling aan myn Lezer mede deelen.

2.

Als een Bergbouwer de Metaal-erts-aderen ontdekt heeft, en de kennisse verkregen heeft om uit den loop der Erts-ader, en uit het gesteente der bergen, en uit de koleuren en andere omftandigheden van de Berg-erts zelfs, te oordeelen van een toekoomende vruchtbaare Bergbouw, en dat aan hem de breek- en andere gereedfte werktuigen bekend en byderhand zyn, is zyn eerste werk om den Bergbouw aan te vangen, de Metaal-erts-aderen te ontblooten, de Bergen te openen, Berggroeven aan te ftellen, en in de ingewanden der Bergen en onder de aarde in te treden.

3.

Ik heb voor dezen al aangemerkt, dat omtrent het openen en bewerken van een Metaal-
M m 3 groef,

(a) Ziet Natuur- en Konft-Kabinet January en February 1720 pag. 134. 135.

(b) Ziet op de bovenaangehaalde plaats in 't zelfde Kabinet.

groef, zeer groot onderscheidt is, ten opzicht van de stof der Bergen, door dewelke de Metaal-erts-aderen voortgaan, als ook van de Metaal-erts zelfs; want als de Bergen en Plaatzen, daar de Metaal-erts-aderen in gevonden worden, geenzins van vaste steen maar van aarde zijn, moeten de onderaardsche werken, doorgangen, putten en groeven, door zeer groote onkosten met houtwerk opgehouden worden, op dat de aarde niet tot malkanderen zoude vallen en de doorgangen verstoppen, en de Myngravers overstelpen. Een zeer groot voorbeeld van diergelyke aarde word gevonden (buiten zeer veel andere plaatzen) in de Mynen van SCHEMNITZ, dewelke de grootste der Mynsteden is van geheel Hongaryen; maar deze zwaare onkosten worden wederom vergoedt door 't gemakkelyk bewerken van de Erts en 't groot geryf van 't water.

4.

Edward Brown (Oog-getuige) verhaalt in zyn Reis door Hongaryen van deze omstandigheden aanmerkenswaardige zaaken. *Den 23 Maart* (zegt hy) *trokken wy vroeg in den morgenstond over de Rivier GRAN, en kwamen tusschen 't Gebergte te Adrytz, by welke Stadt een snelle stroom schiet.* Van deze stroom getuigt hy, dat zy grooten dienst trekken, dewyl dezelve behulpzaam is om hunne werktuigen te beweegen, dewelke zy gebruiken in 't weegen, wasschen en finelten van de zilver-aarde; hy reisde over den Berg genaamt HELL, en kwam te *Schemnitz*, alwaar een groote me-

menigte zilver-aarde dagelyks gegraaven wierd. Alhier zyn zeer veel Mynen, en onder andere zyn zeer aanmerkelyk. 1. De *Windschachtmyn*. 2. De Myn de *Drievuldigheid* 3. De Myn van den *beiligen Benedictus*. 4. De Myn van *St. Jan*. 5. De Myn van *St. Matthews*. 6. De Myn de *drie Koningen*. De Myn de *Drievuldigheid* is zeventig vademen diep, dezelve is gebouwt, en word met zeer groote kosten door onderaardsch houtwerk open gehouden, staande het grootste gedeelte van deze Myn in een aardachtige grond. De Erts, dewelke uit deze Myn komt, word zeer begeert, dezelve is gemeenlyk zwart van koleur, en word met een witte aarde of kley bedekt, zodanig dat de stroomen, daar zy deze Erts wasschen en bewerken, door deze aarde meelachtig en wit worden.

5.

Op dat de Lezer vooraf een denkbeeld mag verkrygen van de ongelooflyke grootheid en grouwzaamheid der onderaardsche Berg en Mynwerken, zal ik eens met hem in de onderaardsche Berggroeyen indaalen, en dezelve eens vooraf bekyken; ook zal niet onaangenaam kunnen zyn het gene de Oog-getuige de Heer *Brown* verhaalt van de Myn *Windschacht* en andere tot *Schemnitz*. Ik daalae (zegt hy) in de Myn *Windschacht* zo verre neder als my het water toeliet, gaande byna driemgallen in een rechte lyn na omlaag, omtrent driehondert ruime stappen of treden van een ladder, (dat is, negenhondert ruime treden van

een ladder) alhier wierd ik gewaar een groot breed wiel, diep in de aarde, van twaalf ellen in zyn middel-lyn, het welk omdraayde door't vallen van onderaardsche wateren. Dit wiel beweegt eenige werktuigen, dewelke het water uit de bodem van de Myn uitpompen opwaarts na de holte daar dit wiel in staat; het water, dat dit wiel beweegt, valt niet wederom na onlaag in de Myn, maar gaat weg door een water-riool, het welk by de Berglieden STOLLN genaamt word; deze Stolln zyn Gebouwen, door dewelke het water of uit of ingevoert word. Uit of in de Metaalgroeven van zodanige Water-canalen word een zekere gerechtigheid of last b taalt, dewelke by de Bergbouwers *Stolln-gerechtigheit* genaamt word.

6.

Door zodanig een onderaardsche gang, getuigt de Heer *Brown*, dat de Myn van *Windschacht* maar een gedeelte van haar water ontlafte aan den voet van een Berg, want het andere gedeelte van het water, daar deze Myn mede gekwelt word, ontlasten zy door een zeer groot radt, het welke boven op de grond vlak of *horizontaal* nederlegt, en gestadig door twaalf paarden omgetrokken word. Aan dit geheele Myn-werk arbeiden omtrent tweeduizend Menschen. In zommige plaatzen van deze Myn was het zeer koud, en in andere wederom zo heet, dat de Heer *Brown* getuigt, dat hy gedwongen was met zyn borst naakt te gaan om zich te verfrischen, niet tegenstaande hy maar met linne klederen gekleedt was.

Op

Op alle de plaatzen , daar de Bergwerkers arbeiden , was het zeer warm , zo dat zy naakt acht uuren lang werken , en dan rusten zy wederom acht uuren.

7.

In deze Myn weezen de Berglieden aan den Heer *Brown* een plaats aan , in dewelke vyf man en een Perzoon van groot vermogen door een dampgestorven waren ; zodanige vergiftige dampen zyn zeer gemeen in de Mynen. Op een zekeren tyd , dat de Heer *Brown* tot *Chremnitz* in de zeer vermaarde en oude Goudmyn was , waren in dezelve twee zeer kwaade dampen , behalven noch veel andere schadelyke dampen , dewelke echter niet zo schadelyk waren als de twee gemelde , om een mensch in zulk een korten tyd te doen sterven ; een van deze kwaade dampen was in een put , en de andere in een plaats , dewelke recht toe liep na een berg-stalling : in deze plaatzen konden de berg-lampjes niet aan brand gehouden worden.

8.

De Heer *Brown* verhaalt dat zy deze dikke en kwaade dampen in de Goud myn van *Chremnitz* verhielpen op drierhande manier , of door het graaven van meerder doorgangen , daar de lucht met een zekere togt kan doorspeelen : of door een pyp dewelke zy aan de wanden lieten nedergaan van boven tot beneden toe , en drongen met houtwerk deze kwaade damp , dat dezelve gedwongen wierd door de pyp na boven uit te waassamen ; maar

de derde manier, dewelke de Bergbouwers gebruiken, is wel de beste, dat is: de lucht met zeer zwaare blaasbalken door lange buizen in te blaazen, en dezelve tot verkoeling der Bergwerkers, en tot verdunninge der dikke en kwaade dampen in de onderaardsche groeven en mynen te doen speelen en omloopen, gelijk ik na dezen zal beschryven.

9.

De alderzwartste Erts word in de Zilvermynen van *Schemnitz* voor de beste gehouden; deze Erts heeft in zich een mengzel van een blinkende glinsterende stof of Marcazyt, dewelke (als dezelve niet in al te groote menigte daar onder gevonden word) zeer aangenaam en welkom is, om dat deze Marcazyt de Erts beter doet smelten en vloeijen; maar als deze Marcazyt al te overvloedig in de Zilver-erts gevonden word, merken zy aan dat het zelve als een roof haalt op het Zilver zelfs, dat anderzins in de Erts zoude zyn, wanneer zy het ook een *roover* noemen, als een stoffe, dewelke de rykdom van de Erts roof, plundert en weghaalt. Ook gaat deze Marcazyt voor een gedeelte in den oven met het zilver weg, onder het smelten, door zyn al te groote vlugtigheid. In deze zelfde Zilvermyn van *Schemnitz* word ook gevonden een roode Erts, deze noemen zy aldaar Cinaber van Zilver; als deze gemaalen en met oly vermengt word, geeft dezelve schoonder roode Vermilioen koleur als de Cinaber, dewelke door opheffing of konst gemaakt word, dewyl deze

roode

roode Erts eigentlyk de natuurlyke Cinaber zelfs is.

10.

In deze Zilver-mynen van *Schemnitz* worden ook gevonden Kristallen, Amathiften, en zelfs worden in de groote klooven der Bergen gevonden mengzels van Amathift. In de Zilver-erts van deze Mynen is een ongelooflyk onderscheidt, na dat dezelve gemengt is met verscheide soort van aarde, steenen, Marcazyt, Cinaber, Vitriool enz. Ook is in de Zilver-erts tot *Schemnitz* een zeer groot onderscheidt ten opzicht van deszelfs gehalte, waardy en rykdom. Hondert pond van deze Zilver-erts geeft zomtyds maar een half ons of een ons zilver; zomtyds twee oncen, drie oncen, vier oncen, vyf en tot twintig oncen toe. Als de honderste part Erts maar een half ons Zilver geeft; is het zilver tegen de Erts als 1 tot 3200. Als dezelve geeft een ons zilver, is het zilver als 1 tot 1600. Als dezelve geeft twee oncen zilver, is de *proportie* van het zilver tegen de Erts als 1 tot 800. Vier oncen zilver is 1 tot 400. Acht ons zilver 1 tot 200. Zestien Ons zilver is 1 tot hondert. Zelden gaat de rykdom boven detwintig oncen, zomtyds gebeurt het wel dat eenige stukjes Erts gevonden worden, dewelke half zilver houden, maar deze worden in de Rariteit-kabinetten als iets verwonderens-waardig bewaart. Ook laat zich uit het zilver van *Schemnitz* eenig goud scheiden, maar het is van weinig belang.

Op dat de Lezer als by voorbereidinge een bekwaam denkbeeld mag verkrygen van de grootheid, uitgestrektheid en grouwzaamheid der onderaardfche Mynen, Berggroeven en Bergwerken, kunnen wy geen bekwaamer voorwerp vinden als de Zilver-myn van *Schemnitz*, en de Goud-myn van de Stadt *Chremnitz* in Hongaryen, zo wel om haar vermaarthed, grootte, als oudheid, want in de vermaarde Goud-myn in Hongaryen by de Stadt *Chremnitz* is al omtrent by de duizend jaaren gewerkt; deze Goud-myn is omtren tien engelfche mylen lang. In deze Myn is een onderaardfche weg of doorgang, dewelke alleen over de acht hondert vademen lang is, de diepte deszelfs is hondert en zeventig vademen. Om in deze Mynen na beneden te koomen, worden geen ladders gebruikt, gelyk in zommige andere Mynen, maar zy worden afgelaaten met een kabeltouw, aan welks einde een fchaal van leder valt gemaakt is, daar die gene, dewelke nedergelaaten of opgewonden word, zeer gemakkelijk in kan zitten. Dit nederdaalen en ophyzen of opwinden van de gronden dezer Mynen geschiedt door putten; zodanige putten zyn van een ongelooflyke diepte, en zodanig een put word een *SCHACHT* genaamt by de Bergbouwers, zy verftrekken niet alleen voor gaten, om de menfchen daar mede te laten daalen en wederom op te winden, maar ook om de Erts uit de Bergen daar op te winden, en zaaken van noodwendigheid tot op de gronden van de Mynen neder te laten zakken.

In de Goud-myn van *Chremnitz* zyn door zeer groote onkosten, moeite en langen tyd, zes zodanige Schachts of lynrecht-nedergaande putten gegraven, als 1. De Schacht van *Rudolphus*. 2. De schacht van *Koninginne Anna*. 3. De Schacht van *Ferdinand*. 4. De Schacht van *Matthias*. 5. De *Windschacht*. 6. De Schacht van *Leopold*. De Heer *Brown* verhaalt dat hy in de vermaarde Goud-myn van *Chremnitz* zachjes en gemakkelyk nederdaalde door de put van Keizer Rudolphus, met behulp van een zeer groot rad, daar het kabeltouw op afliep tot hondert en acht vademmen, en diep lynrecht in de grond, en dat hy wederom uitgetrokken wierd door de Schacht van *Leopold*, recht opwaarts gaande boven de hondert en vyftig vademmen lang. Deze putten waren aan de vier zyden bebouwt met denneboomen, leggende den een op den anderen, van beneden de grond tot boven toe, en op deze zelfde wyze worden deze Mynen opengehouden op alle de plaatzen, daar dezelve aan alle kanten geen Rotsteen hebben, voor 't inschieten en toevallen der aarde en andere brokkelige stoffen; uit welke zaak alleen de Lezer eens kan gewaar worden met welke ongelooflyke onkosten de Mynen onderhouden en bewerkt moeten worden, en welke onmetelyke Bosfchen vereischt worden, om genoegzaam hout tot onderhoudt dezer Mynen uit te leveren.

Van de Goud-erts in de Goud-myn van
Chrem-

Chremnitz is zommige wit, zommige zwart, zommige van dezelve is rood, en zommige geel. Die met zwarte plekken op wit staat, schatten zy de alderbeste, als mede de Erts dewelke aldernaast aan de zwarte Metaal-erts-aderen grenst. De Goud-erts is niet ryk genoeg om eenige proeven van deszelfs gehalte in een kleine hoeveelheid te doen, daarom wasschen zy van deze Erts een groote menigte in een Rivier, dewelke zeer dicht by de Stadt *Chremnitz* stroomt. Deze geheele Rivier is verdeelt in verscheide Canalen, en deszelfs water loopt gestadig over de Berg-erts, en wasscht alzo de de aard en steenachtige deelen van de metallene deelen af. Eer zy deze metaal-erts in de Rivier werpen, word dezelve eerst gestampt, waar door de geheele Rivier (wiens water aan deszelfs boven einde klaar en helder is) donker en geel van koleur beneden de werken word, dewyl deszelfs wateren door zo menigerley werken en over zo veel gestampte Metaal-erts loopt; deze geele koleur verkrygt het water van de Rivier van de aardachtige deelen, dewelke deszelfs wateren van de metaal-erts afwasschen en met zich voeren, want de aarde van deze bergen van *Chremnitz* is geel van koleur. Zomtyds dog zeer zelden zyn in de Myn van *Chremnitz* eenige stukken zuiver goud gevonden, als ook op een witte steenachtige stof veel stukjes van zuiver goud, maar stelt dit vry onder de groote Rariteiten. Behalven de Metaal-erts word zelfs eenig goud gemaakt uit de gemeeneteel-aarde van de Bergen van *Chremnitz*, inzonderheid van de aarde van de bergen,

gen, dewelke na 't westen strekken , maar dikwils zeer weinig, hoewel zomtyds eenige van die aarde gevonden word, dewelke zyn meester wel beloont.

14.

Zy voeren de Berg-erts onder de grond in hunne loopgangen van den eene plaats op den anderen, of tot op die plaatzen daar de putten of schachten op toeschieten, op dat dezelve door deze schachten zouden kunnen opgehyft worden, boven op de grond aan het daglicht. De bakken, daar zy de Erts beneden in de gronden van den eene plaats op den ander, of tot onder de putten mede vervoeren, zyn zeer groot, en zulk een yzere kist word de *bond* genaamt, dezelve loopt op vier wielen, en is hooger van achteren als van voren, waar door een jonge in grooten haast met drie of vier hondert pond Erts voor zich heen loopt, en brengt het zelve werwaarts zulks geboden word, zonder eenig licht door deze donkere en zeer lange myngangen, voor zich heen; maar behalven deze groote yzere kisten word de Erts ook gedurig gebragt en gekruyt, met de grootste gewindheid des werelds, met hunne kruywagentjes, daar zy gedurig mede koomen aanstuiven uit de naauwe zy-gangen en loopgroeven der Rotzen, dewelke aan alle kanten van de groote Myngangen gevonden worden, en tot dezelve koomen inschieten, om de Erts om te storten op een zekere *rendevous*, van waar zy dan wederom met hunne kruywagentjes door hunne loopgangen na hunne bergbrekers toe-

loopen om vol te laaden. Dewyl dit van alle kanten gedurig geschiedt, en zy lieden dan gezien worden, en wederom gefwind verdwynen, geeft dit geen onaangenaam gezicht door deszelfs gedurige verandering.

15.

Dewyl in de Mynen aan deszelfs wanden aan alle kanten veel hout geplaatst is, gebeuren zomtyds in dezelve groote ongelukken door brand. De Heer *Brown* verhaalt dat in het jaar 1642. een aardgang (dewelke *aldermans voorstal* genaamt wierd) aan brand geraakte en geheel weg brande, niet tegenstaande dezelve vyfhondert vademen lang was; dit geschiede door de achteloosheid van een jonge, dewelke de lamp op het hout hadde gelnoten; vyftig man verftikte in de Myn, dezelve wierden naderhand uit dezelve gehaalt, behalven een man van dewelke eenige klederen waren overgebleven, maar deszelfs vleesch en beenderen waren weg-gebeten en verteert door de fcherpbytende wateren van de Myn, want in deze Goud-myn van *Chremnitz* is witte, roode, blauwe, en groene Vitriool, en ook vitrioolachtige wateren. Zelfs word in deze bergen een Vitriool-myn gevonden, dewelke tachtig vademen diep is, en komt dicht by de Goudmyn.

16.

Myn oogmerk is tegenwoordig niet om de Mynen van Hongaryen te beschryven, maar alleenlyk by voorbereiding aan myn Lezer een fchets of denkbeeld te geven van deszelfs inwen-

wendige gesteltheid, anderzins zoude ik verscheide Mynen, en van zeer verscheide soorten, dewelke hier in de groote bergen menigvuldig gevonden worden, moeten beschryven en ver- toonen, maar ik zal alleenlyk maar eenige zaaken uit de getuigenissen van Ooggetuigen mede deelen, dewelke noch eenige ophelderinge van de inwendige gesteltheid der onderaardsche Myn- gangen kunnen geven. Ik heb voor dezen aan- gemerkt, dat de voornaamste plaatzen, daar in Hongaryen Mynwerken gevonden worden, zyn de volgende zeven Bergsteden, namentlyk 1. *Schemnitz*. 2. *Chremnitz*. 3. *Nieusol*. 4. *Koningsberg*. 5. *Bochantz*. 6. *Libeten*. 7. *Tiln*. Omtrent *Nieusol* zyn de grootste Ko- perwerken en Mynen van geheel Hongaryen, en een uurtje van de groote Stadt *Nieusol* is een klein Stadtje, *Heringrundt* genaamt, daar behalven veel andere plaatzen een zeer groote Kopermyn gevonden word. In deze Myn is de Heer *Brown* zelfs geweest, en heeft eenige uuren in dezelve doorgebracht, en de alderaan- merkelykste plaatzen in dezelve bezien.

17.

De afgaande trappen in deze Kopermyn wa- ren gemaakt van ladders of boomen, dewel- ke recht over eind stonden, en in dewelke diepe kerven of stufen als trappen ingesneden waren, bekwaam om de voeten op te zetten in 't op- en afsteden; deze Myn word wei- nig gekwelt van 't water; vermits de Myn hoog in de Berg legt, en het water licht afge- maalen kan worden, maar zy worden zeer geplaagt met stof dat hen wort en wryft, als

mede met schadelyke dampen; deze dampen worden op veel onderscheide plaatzen van die Kopermyn gevonden, als op kleyige plaatzen, rotzige plaatzen, aardachtige plaatzen: zy geneezen dezelve door de blaasbalken; zy weezen aan den Heer *Brown* een plaats, alwaar een zeer schadelyke en verderfelyke damp was geweest, niet tegenstaande de Rots op die plaats zo hard was, dat dezelve door geen van hunne breekyzers of werktuigen konde verbroken worden, maar de afgang en verbreking der Rots was alleenlyk gemaakt door middel van buskruidt, het welk in lange ronde gaten in de Rots gestampt en aan brand gesteken was, op welken wyze zy de Rotsteen by stukken en brokken hadden doen springen en geopent.

18.

De meeste deelen, doorgangen en putten van deze Kopermyn leggen in rotzen en harde steen, alwaar zy geen Houtwerk van noden hebben om de Myn open te houden, zo dat dezelve maar aan de eene zyde door denne-boomen word open gehouden, en aan de andere zyde met steen; de bergen van deze Myn leggen zo hoog, dat dezelve met sneeuw bedekt worden, maar in de Valley en Dalen is geen sneeuw, en van binnen in de Myn is het water warm. De doorgangen onder in de grond zyn niet zo gelyk en *regulier*, als de onderaardsche doorgangen van de Goudmyn tot *Chremnitz*, want veele loopen niet vlak *horizontaal*, noch ook niet volgens een rechte lyn, maar gaan zachtjes op en neder, en daar
zyn

zyn zeer veel holligheden in de aardgangen of onderaardsche doorgangen der Rotzen. De Heer *Brown* kwam onder in deze Kopermyn op een plaats, daar zy *docerende* afgingen, om naar een zeer aanmerkelyke plaats van de Myn toe te gaan, maar zy bevonden dat de aarde was ingevallen, en dat de doorgang van dezelve verstopt was geworden, dog hun Wegwyzer maakte een gat in deze loffe aarde, en graafde zynen weg door dezelve heen, schoon de aarde gestadig op hem viel en hem bedekte, maar hy geraakte eindelyk door dezelfde heen, tuimelde van boven neder met een groote menigte aarde achter zich, waar mede de Bergwerkers zeer spoedig hunne kruywagens en honds of yzere kisten opvulden en wegvoerden, zodanig dat zy in een korten tyd de doorgang open en zeer bekwaam vonden.

19.

De Metaal-erts-aderen van deze Kopermyn zyn zeer breed, daar zyn'er veele onder, dewelke *VENÆ CUMULATÆ* of opgehoopte Mineraal-aderen (van dewelke ik geschreven hebbe) genaamt worden. De Metaal-erts van deze Kopermyn is zeer ryk: in hondert ponden Erts vinden zy gemeenlyk twintig ponden koper, zomtyds dertig, veertig, vyftig, ja tot zefstig ponden; maar de hardigheid van deze Rots en de wreedheid van de Koper-erts in 't stampen en smelten zyn wederom zeer nadeelig in deze Bergbouw. Veel van deze Koper-erts is zo vast aan de Rots, dat dezelve niet als met de grootste moeite des werelds van dezelve af te

N n 2

bree-

breeken is. Op veele plaatzen zyn de Erts en de Rots niet anders als een eenig in malkander vermengt lichaam, in welk tusschen de steen van de Rots en de Erts anders geen onderscheidt is, als dat het eene deel van de Rotsteen koper geeft, en het andere niet, en de steen van de Rots, dewelke koper geeft, is van een andere koleur, als de steen van de Rots dewelke geen koper draagt.

20.

Van de Koper-erts van deze Rots is zommige geel, en zommige wederom zwart van koleur, de geele is zuivere Koper-erts, de zwarte Koper-erts behelst ook een gedeelte zilver. In deze Koper-myn van *Herrngrundt* worden ook verscheide soorten van Vitriool gevonden, gelijk als witte, groene, blauwe, en roode, dewelke zeer doorschynende en helder is; hier word ook gevonden een groen zetzal of groene aarde van groen water, dit zetzal is 't BERGGROEN, het welk de Schilders gebruiken. Hier worden ook steenen gevonden van een zeer schoone groene en blauwe koleur, onder dewelke een soort is, op dewelke zy Turkooizen gevonden hebben, en daarom de moervan de Turkoois genaamt word. Hier zyn ook twee springen van Vitriool-water, dewelke het yzer in koper veranderen, zy worden genaamt het oude en nieuwe *ziment*; deze bronnen leggen zeer diep onder in de Myn, en zy laaten het yzer, het welk in koper verandert, gemeenlyk veertien dagen in dit water leggen: deze bronwateren zyn van een uitstekende nuttigheid,

heid, dewyl in dezelve de flimfte foort van yzer, en oud yzer dat onbruikbaar is, hier door verkeert en verandert word tot de alderzuiverfte foort van koper, en het welk fmediger, fynder, handelbaarder en lichter te fmelten is als 't andere koper. Maar dewyl deze bronnen haare bepaalde grootte hebben, en tegelyk haar bepaalde hoeveelheid van dit water of Vitrioolzap opleveren, kan niet meerder *quantiteit* yzer (als na die grootte en hoeveelheid gefchikt is) in koper verandert worden.

21.

De Heer *Brown* fpreekt ook van deze zaak op de volgende wyze: Ik zelfs (zegt hy) heb dit koper gefmolten zonder bydoeninge van eenige andere ftof en zonder moeite, daar onder tuffchen de andere Koper-erts door menigerhande vieren en ovens moet gaan, als van het zelve iets gemaakt zal worden. *Van dit flag van Koper nam ik een goed gedeelte uit de bron 't oude Ziment genaamt, en ik nam ook een ftuk koper, dat de gedaante van een hart hadde, en dat elf of twaalf dagen daar in gelegen hadde, behoudende dezelve gedaante, dewelke het hadde toen het noch yzer was.*

22.

Van dit koper word in *Tabula XVII.*, hier achter bygevoegt, vertoont een *Hoefyzer* van een *XVII.* paard, het welke benevens verfcheide zeer ryke Metaal-ertzen aan my ter hand gefteft is door den Konft-lievenden Heer D. AMOURY. *Fig. 1.* is *Fig. 1.* een Hoefyzer van zeer blinkend en hoogrood koper. *aaaaa* is deszelfs buitenfte rand, dewelke

overal ongelyk en korlig is. *bbbb* zyn zeer kleine knopjes, dewelke blinken als een zeer hoogroode brons: tusschen deze knopjes worden zeer kleine gaatjes gevonden, en tusschen zommige worden grooter en zichtbaarder gaatjes gezien, als by voorbeeld *ccc*. De oppervlakte van dit Hoefzyzer is even gelyk als Robbevel of Segrein-leer, want de ontelbaare witte stipjes, dewelke de Lezer in het afbeeldzel ziet, en dewelke togtgaatjes schynen, zyn eigentlyk blinkende knopjes, tusschen dewelke hier en daar maar een togtgaatje als de punt van een speld en zomtyds grooter gevonden word. *ddd* zyn de proppen van de twee achterste deelen van 't Hoefzyzer. *e* is de stoot aan 't voorste deel van 't Hoefzyzer. *ff* verbeeldt de dikte van 't Hoefzyzer in deszelfs binnenkring. *gggggg* zyn de gaten, daar de nagels in geslagen geweest zyn; zommige van deze gaten zyn geheel toegegroeit van 't koper, en andere noch meerder en minder open. *hh* is een breuk van 't Hoefzyzer, door dewelke het bovenste gedeelte koper van het onderste gedeelte, dat noch volkomen yzer is, kan afgelicht worden, gelyk te zien is in *Fig. 2.* dewelke het onderste gedeelte van het zelfde Hoefzyzer verbeeldt; want dewyl dit Hoefzyzer noch niet geheel en volkomen van yzer in koper verandert is geworden, is het onderste gedeelte van het Hoefzyzer, geheel noch yzer zynde, afgescheiden van het bovenste gedeelte van 't zelfde Hoefzyzer, 't welk geheel en zuiver koper is, gelyk als door *Fig. 1.* verbeeldt word. Deze scheiding is horizontaal of dwars over 't geheele Hoefzyzer, gelyk de

Le-

Lezer uit deze twee van malkander gescheide stukken *Fig. 1.* en *Fig. 2.* kan zien. Het is zeer aanmerkelyk in *Fig. 2.* dat de prop, die noch geheel vast is aan het onveranderde yzer, van zuiver en rood koper is, gelyk het andere gedeelte afgescheurt by *b b*, en verbeeldt door *Fig. 2.* Deze in koper veranderde prop verdwynt zo onzichtbaar in het onverandert yzer, dat geen scheiding kan gezien worden, als alleenlyk dat de kopere prop na het onveranderde yzer nader en meer en meer deszelfs roode koleur verliest, en yzerachtiger word, en het gedeelte van het onveranderde yzer, na de in koper veranderde prop strekkende, meer en meer zyn witte koleuren yzerachtigheid verliest, en koperachtiger van stof word. *c* is een gedeelte van de agterste prop van dat afgescheiden deel van 't Hoefyzer, het welk noch zuiver yzer is, dit deel van de prop past zeer net in de holligheid van de prop *d*, van 't gedeelte van 't Hoefyzer dat in koper verandert is, en met *Fig. 2.* vertoont word. *d* is een gedeelte van 't Hoefyzer, het welk mede zuiver en onverandert yzer is, en zeer net past in de holligheid van de prop *e* van *Fig. 1.* *eeee* zyn witte en blinkende plekken, daar het onverandert yzer zyn blinkende en witte yzer-koleur door vertoont. *ffffff* zyn donkere plekken, die roodachtig en eenigzins koperig beslagen zyn, zeer geestig aanwyzende deze plaatzen als aangegrepen van het vitriool-water, om insgelyks in koper verandert te worden. Uit dit Hoefyzer is zeer klaarlyk te bemerken, dat het onveranderde gedeelte op de grond gelegen heeft,

en het vitriool-water niet zo wel heeft kunnen ontvangen als het veranderde gedeelte, dat na boven gekeert gelegen zal hebben.

23.

Fig. 3. is een stuk zeer ryke goud-erts van de Mynen van *Peru*, uit het zelfde Kabinet van den Heer AMOURY. *aaaa* is een gedeelte zuiver en fyn goud, het welke uit de steen is uitgegroeit, gelyk ook diergelyke goud-krummels vertoont worden met *bbbb*. Het overige van de steen is wit, en vertoont een zeer harde key; zodanige keyen, dewelke zomtyds wel half goud zyn, worden ook gevonden in de Goud-myn van Hongaryen: deze ryke goud-key is spierwit, vast, ongelooflyk hard, en zo glad en blinkende als Elpenbeen, overal met putjes te zien by de letters *cccccc*. Deze putjes zyn opgevult met een geelroode aarde, even als een ooker, en schynt moer daar 't goud uit groeit. Aan de eene zyde van de key is een zeer rouwe korst van zeer harde en afgrauwe steen, dewelke niet glad noch zo vast is als de stof van de key zelfs; in de key vertoonen zich verscheide stukjes als Krystal zo blinkende en waterig wit. *Fig. 4.* is een stuk Zilver-marcazyt of key, deszelfs koleur is geelachtig wit, deze zilverkey is zo hard al vuursteen, en ongelooflyk ryk van zuiver en massyf zilver, leggende het zilver door en door de key als gekeperde lintjes met nette streepjes, die zich in de lengte op een zeer aangename wyze voortstrekken, gelyk aangewezen word met de letters *aaaaaaaa*. *Fig. 5.* is een harde key, meest door-

doorschynende als Kristal, van koleur wit, wit-geel, en ook donker-graauw, met eenige blinkende zwarte stof vermengt, en eenig zilver, dat als uitgebrandt zilver-draad op bosjes gegroeit is, en aangewezen word met de letters *a a a a*. *Fig. 6.* is een harde key, afgraauw-wit, zeer ryk door en door met zilver, dit zilver is met stevige draaden, dewelke de dikte van een kleine speld hebben, overal door de key heen gegroeit, aangewezen met letters *a a a a*. *Fig. 7.* is een natuurlyk en massyf zilver, *pluimzilver* genaamt, dewyl deszelfs *fibren* gegroeit zyn als veeren en pluimen, die aangewezen worden met de letters *a a a*. Dit massyf smeedbaar en zuiver zilver word in alderhande gedaante in de bovenste gedeeltens van de Zilver-mynen gevonden. *Fig. 8.* is een vlokje zilver van dezelfde zuiverheid, en gegroeit als een roosje. *Fig. 9.* is een schilfertje van het in koper veranderde paarde Hoefzyer, op het zelve zyn de koperdeeltjes gekristallizeert als fyne zoutpuntjes. *Fig. 10.* is een stukje Koper-erts, op welkers oppervlak schoone groene vitriool deeltjes zeer geestig zyn gekristallizeert. *Fig. 11.* is koper-erts, dewelke zeer ryk en zwaar is, de steen is van koleur als verroest yzer, maar het koper legt zeer goudgeel van koleur op dezelve. *Fig. 12.* is Yzersteen, dewelke zeer zwaar en yzerryk is, van koleur als rood-aarde, en blinkende als of dezelve gepolyst was. *Fig. 13.* is Tin-marcazyt, zeer ryk en zwaar, blauw-zwart, en blinkende als zwarte Giststeen. *Fig. 14.* is een Tin-marcazyt, in welkers midden *a a a* wit Kristal is; aan weerzyden van dit

Kristal komt de zwarte en zeer blinkende Tincts uitbotten op de wys als gekristallizeert zout *bbbb*. *Fig. 15.* is Erts van Loodt. *Fig. 16.* is Erts van Kwiksilver, dit is eigentlyk natuurlyk Vermilioen, maar met eenige vreemde steenstof gemengt, dezelve is donkerbruin rood, met veel blinkende stipjes als de roode *Præcipitaat*. *Fig. 17.* is mede Erts van Kwiksilver, van alderhande koleur, als rood, blauw, graauw, en eenig wit Kristal, en glinsterige stipjes en puntjes als de roode *Præcipitaat*. *Fig. 18.* is natuurlyke Cinaber of vaste Kwik, zeer hoogrood van koleur, blinkende, en vol strecken, gelyk als de witte en bekende *Sublimaat* van 't Kwiksilver. Ik hebbe geoordeelt dat het aan den Lezer niet onaangenaam zoude zyn deze Ertzen van de zeven Metaalen, benevens het in koper veranderde paarde Hoefzyer, by voorbereidinge mede te deelen.

Einde van de Maanden Mey en Juny. 1720.



KORTEN INHOUD

Van 't Derde Deel, of van 't Half Jaar, beginnende met de Maanden January en February 1720., en eindigende met de Maanden Mey en Juny 1720. inclus.

I. **V** *Ervolg van den korten Inhoud van de vyfde Verhandeling van de Oudheid der natuurlyke Historien van 't Natuur- en Konst-Kabinet*
November en December 1719. beginnende met pag. 461. en word aldaar 13. De zuiverheid en helderheid van de Wateren van den Berg en het Landschap *Galaad* beschreven. 14. De aarde word voortgebragt van steen of mergel. 15. De aart en hoedanigheden van 't Water word geboren uit de hoedanigheden der Landen, daar het zelve overstroomt. 16. Een ongehoorde groef door 't Gebergte doorgeschuurt van 't water. 17. Dat de Jordaan op die zelfde wyze schynt geboren te zyn. 18. Van het worden en vernietigen der Rivieren. 19. Van het overvloeyen des Jordaans. 20. De oorsprong van den Asphalt. 21. De Jordaan is naauwer als voorheen, en waarom. 22. Oorzaaken van de tegenwoordige onvruchtbaarheid van *Palestina*. 23. *Palestina* verdeelt in bergagtig, wey- of akkerachtig, en valleyachtig. 24. Beschryving van de Bergen Libanon. 25. De *Drusen* bewoonen den Libanon. 26. De Rivier *Letane* vloeit door de Valley tusschen den Libanon en Tegen-libanon. 27. De Libanon geeft Marmersteen en Cederboomen, enz. 28. De Sarafynen houden een zeer groote jaarmarkt by de eerste oorsprong der Jordane. 30. Onderscheidentlyke beschryving van de kleine en groote Jordaan. 31. Van de vermaarde en groote vlakte *Aulon*. 32. De zwellinge der Jordaan geschiedt door 't smelten van de sneeuw van den Berg Libanon. 33. Van de geele koleur en drabbigheid van 't water der Jordaan.

KORTEN INHOUD.

2. Zevende Verhandeling van 't Goud van 't zelfde Kabinet November en December 1719. beginnende met pag. 524. 1. De Alchymisten van China zoeken de konst om goud te maaken, en een geneesmiddel om eeuwig te leven. 2. Het onderzoek na de *Lapis Philosophorum* is zeer oud, en by veele Natien gemeen. 3. De Konst van goud te maaken word in vier deelen onderscheiden. 4. Beschryving van verscheide Probeer-ovens. 5. Naauwkeurige beschryvinge van de Scheidwaters en Scheidstoffen, om de vermengde Metaalen van malkanderen te scheiden, als ook van de zuure geesten.

3. Zesde Verhandeling van de Algemeene natuurlyke Historischryvers. Waar in word gegeven 1. Een Uittreksel van het X. XI. XII. Boek van de natuurlyke Historie van *Ferrandus Imperatus* Napolitaan. 2. Een Beschryving van het onderaardsche Vuur. 3. De meeste onderaardsche Vuuren worden gevonden op die plaatzen, in welker gronden gevonden worden Zwavels, *Bitumens*, *Aluin*, *Chalcanth*, enz. 4. De Vuurvlammen en heete Bronnen van het Landschap *Puteoli*. 5. Het vuur en de gesteltheit van den *Vesuvius*, en den *Alchberg* van *Puteoli*, en andere brandende plaatzen worden beschreven. 6. Beschouwinge van de Aardbevingen. 7. Aanmerkingen over de Vuuren en Lichten, dewelke in de lucht gezien worden, als ook van den Donder. 8. Van de Rukwinden en Lucht-draaykolken, Wervelwinden, Waterhoozen, Vuurhoozen enz. 9. Vreemde verschyningen en verscheide koleuren van de Lucht. 10. Verscheide lichtende Lichaamen, dewelke op het Aardryk gevonden worden. 11. Kringen om de Zon, Maan en Sterren, en van het Maanbeeld, Zonnebeeld, Byzonnen, Regenboog, Luchtroeden, Luchtkroon enz. 12. Van het vuur en de verscheide trappen van warmte en koude. 13. Verscheide werkdaaden van 't Vuur, en van de verscheide Brandstoffen. 14. De vaten, ovens, en werktuigen, dewelke gebruikt worden tot de werkdaaden des Vuurs.

KORTEN INHOUD.

Vuurs. Ziet Natuur- en Konst-Kabinet January en February 1720. van pag. 1. tot pag. 62.

4. *Zesde Verhandeling van de Oudheid der Natuurlyke Historie.* 1. Van de natuurlyke Historikunde der Hebreërs. 2. Van de Galileische Zee. 3. Deze Zee behoort tot de Iordaan. 4. Wonderwerken aan de Galileische Zee gebeurt. 5. De lengte en breedte van de Galileische Zee. 6. Vettigheid des waters en visrykheid der Galileische Zee. 7. Brug van *Capharnaum*, de Stadt van die naam, de woonplaats van Christus. 8. Het vette Landchapje *Genesar*, de fontein *Capernaum*, en de visch *Coracinus*. 9. De Berg van Christus. 10. De Stadt *Tiberias* en *Emmaus*, en de heete bronwateren van *Tiberias*. 11. Oorzaaken van de verscheide hoedanigheden, dewelke de wateren verkrygen. 12. De beroemde Vlake van *Galilea*. 13. De Visch *Amia* of *Trocta*, Zeewolf, Groot-kop, Karper, dewelke behalven veel andere in de Galileische Zee gevonden worden. 14. De Rivier *Cison*. 15. Den Berg *Hermion* gelegen by 't Dal Iesraels. 16. Den Berg *Tabor*. 17. De Landen gelegen aan de oostzyde van de Galileische Zee. 18. De Rivier *Jaboc*. 19. De Vliet *Hieromace*. 20. De Vliet *Jarmoch*, en de Stadt *Gadara*, en deszelfs heete Bronnen. 21. Het Landchap *Gaulonitis*. 22. De Bron *Gamala*. 23. De Eikeboomen en bosschen van 't Koningryk *Basan*. 24. De manier van visschen in de Galileische Zee, en van de Schuiten en Schepen op dezelve gebruikelyk. Ziet Natuur- en Konst-Kabinet January en February 1720. van pag. 63. tot pag 129.

5. *Achste Verhandeling van 't Goud en de Bergwerken.* 1. Van de Metaalkunde en nuttigheid van deszelfs onderzoek. 2. Verdeeling der Metaalkunde in vyf onderscheide deelen. 3. Beschryving van een Berggeleerde. 4. De Bergen vergeleken by de tuinen, en de Mineraal-aderen by de Planten en Boomen. 5. Welke zaaken een Berggeleerde behoort in acht te neemen. 6. De Wateren hebben een groote overeenkomst

KORTEN INHOUD.

komt met de Metaalen en Mineralen. 7. Uit welke kentekenen de Mineraal-aderen ontdekt worden. 7. Oorsprong der verscheide Ertsklompen. 8. Metaal-aderen worden bedekt door de gewassen, de reel-aarde, de zeepsteen en keyzelsteen enz. 9. Van de Wichelroede. 10. Hoe zommige wateren uit de metaal-aderen geboren worden. 11. Van de dauw en damp der Metaal-aderen. 12. Van de lengte, breedte en diepte eenes Metaal-aders. 13. Verscheide voortgangen der Metaal-aderen, 14. Diep-zinkende Metaal-aderen, verspreide Metaal-aderen, en gehoopte Metaal-aderen, en de beschrijving van elk in 't byzonder. 15. Van de zaaken, dewelke een Metaal-ader in deszeifsloup belemmeren, veredelen of bederven: en van de scheuren, klooven en toevallen der bergen. 16. Voortekenen van een goede of kwaade Bergbouw. 17. Verdeelingen, doorsnydingen, invallingen, en gelyke voortgangen en zaalbanden der Metaal-aderen enz. *Ziet Natuur- en Konst-Kabinet January en February 1720. van pag. 130 tot pag. 184.*

6 *Zevende Verhandeling van de Algemeene Natuurlyke Historischryvers.* 1. Van de zoute Bergstoffen. 2. Van het delibaar zout en van het Zeezout, en verscheide soorten van koleuren. 3. Van het *Sal Gemme*, zout van *Naphthæ*, Indiaansch zout. 6. *Sal Ammoniac*. 7. Salpeter of *Nitrum* 8. Salpeterachtige Wateren. 9. Salpeter-pannen en Salpeterhoopen tot *Memphis*. 10. Van de *Aphronitrum*. 11. De *Borax* is geen Salpeter. 12. Het kalkzout der eerst gemerzelde muuren is geen Salpeter. 13. Salpeter der Aalouden, en de hedendaagze Salpeter. 14. Natuurlyke *Nitrum* en *Natron* van Asie en Egypten. 15. Van de bittere wateren van Moses, en word gevolgt van een zeer ryke en groote verhandeling van de Salpeter van alle de deelen dezès aardbodems zo oude als nieuwe volkeren. 16. Van de Aluin en Vitiool, van de *Chalcanthum*, *Chalcitis*, *Sory*, *Missy*, en *Melanteria*. 17. Van de Aluinsteen. 18.

Ver-

KORTEN INHOUD.

Verscheide soorten van Aluin. Ziet *Natuur- en Konst-Kabinet Maart en April 1720. van pag. 187. tot 288*

7. *Zevende Verhandeling van de Oudheid der Natuurlyke Historien.* 1. Beschryving van de Zee *Sibbechaum*. 2. Een korte herhaaling van het geen dus verre van de Jordaan is verhandelt. 3. De Zee *Sibbechaum* is gelegen tusschen de Galileische Zee en de Stadt *Cæsarea*. 4. De Zee *Sibbechaum* is in het voorjaar een groot Meir, en in het najaar voor 't grootste gedeelte een Boffchadie. 5. De Zee *Sibbechaum* is 60. stadien lang en dertig stadien breedt. 6. Beschryving van de Brug van Iacob. 7. Uit welke wateren de Zee *Sibbechaum* gevoedt word. 8. Een Veldslag van Josua voorgevalen by de Zee *Sibbechaum*. 9. Beschryving van de Landen gelegen omtrent de Zee *Sibbechaum*. 10. De welruikende *Calmus*, het Papier der Aalouden, de doornbosschen, biesbroeken, bronnen omtrent de Zee *Sibbechaum*. 11. Deugdzaame vertigheid der wateren van deze Zee. 12. Aart der landen daar biesbroeken gevonden worden. 13. Vruchtbaarheid en aangenaamheid der landen gelegen aan de Zee *Sibbechaum*. 14. Van de jagt van de Arabische Prinssen en Grooten. 15. De bergachtige Woestyn tusschen de Galileische Zee en de Zee *Sibbechaum*. 16. Uittogt van Jacob na *Haran*, en deszelfs vlucht na zyn vaderland. 17. Van de drie bruggen der Jordaan. 18. Het Landschap *Gaulonitis* beschreven. 19. De weg tusschen de Zee *Sibbechaum* en de Stadt *Damascus*. Ziet *Natuur- en Konst-Kabinet Maart en April 1720. van pag. 288. tot 316.*

8. *Negende Verhandeling van het Goud.* 1. Waar in de Bergwerkkunde bestaat. 2. Om uit de steen der bergen en uit de koleuren der steen en der Ertzen den aart der Erts-aderen te ontdekken. 3. Beschryvingen van blende, yzer, glants, koper, goud, zilver, vitriool, aluin. 4. Van vaste kammen. 5. Zilver-glas. 6. Quertsdrusen. 7. Yzerschor. 8. Letten. 9. Ziltstof en Zeepsteen. 10. Wiszmuth, Tinsteen, Antimonie. 11. Van de Spath. 12. Gilbe. 13. Gantszkothige Erts. 14.

KORTEN INHOUD.

Kobolt. 15. Mispikkel. 16. Koperglas. 17. Graauwpigt. 18. Tinmynen. 19. Kattezilver. 20. Yzer-erts overvloedig in de wereld. 21. Van 't schurfen en spatteeken. 22. Van 't muthen. 23. Van de yzere en andere gereedschappen der Berggravers en Mynwerkers. 24. Wat in het onthlooten der Metaal-erts-aderen waar te neemen is *Ziet het zelfde Kabinet van pag. 316. tot. 376.*

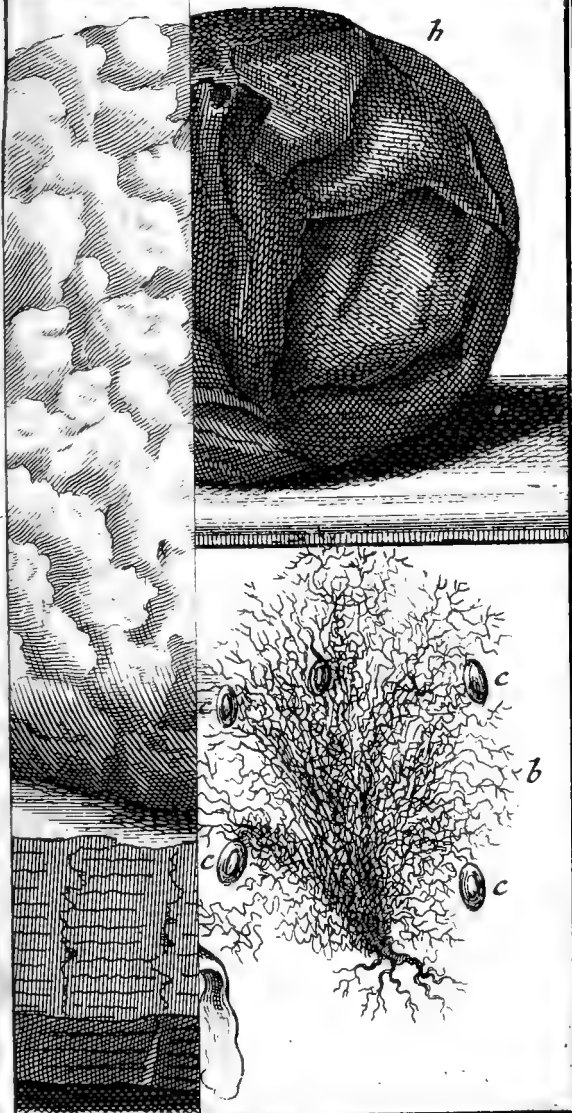
9. *Achtste Verhandeling van de algemeene Natuurlyke Historischryvers.* 1. Vervolg van *Ferrandus Imperatus.* 2. Van de Vetten der aarde. 3. Het *Bitumen* en deszelfs soorten. 4. Van de *Naphtha*, de *Pissasphaltum* enz. 5. Drie soorten van *Naphtha*, in Italië, in Modena en Parma. 6. De Zoutputten van *Salsa.* 7. Een Waterput met *bitumen*, zout en oly in Perzië. 8. Van de Barnsteen, Giststeen, Steenkoolen, enz. 9. Een zeer omftandige Verhandeling van de *Authour* over de Barnsteen, uit dewelke om deszelfs rykdom van stof geen korten inhoud getrokken word. *Ziet Natuur- en Konst-Kabinet Mey en Juny 1720. van pag. 379. tot pag. 500.*

10. *Achtste Verhandeling van de Oudheid der natuurlyke Historien.* 1. Vervolg van de verhandeling van de wateren van *Palæstina*, en de vermaarde woestyne der Kinderen *Israëls.* 2. Beschryving van de Arabische Vliet *Zared.* 3. Van het Land der *Moabiten* en *Amoriten.* 4. De Stadt *Petra.* 5. Het Land der *Edomiten.* 6. Dat de woestynen, in dewelke de Kinderen *Israëls* gedwaalt hebben, bewoont en bevolkt waren. 7. Van de Stadt *Theman*, de plaats *Carca.* 8. De Stadt *Aila* aan de Roode Zee, van dewelke de Vlooten van *Salomon* afgevaaren zyn na de *Indiën.* 9. De vordere Landen der *Edomiten* beschreven. 10. De Woestyne *Zin*, de Stadt *Cadesch.* 11. De hedendaagze staat der Woestyne. *Ziet het zelfde Kabinet van pag. 500. tot 541.*

11. *Tiende Verhandeling van het Goud.* 1. Vervolg van de Bergwerkkunde. 2. Beschryving van de Mynen tot *Schemnitz* en *Chremnitz* in Hongaryen, en van verscheide aanmerkenswaardige zaaken van de Mynen en Metaalen van Hongaryen. 3. Beschryving van eenige Ertzen van de zeven Metaalen enz. *Ziet het zelfde Kabinet van pag. 541. tot pag. 562.*

E I N D E.





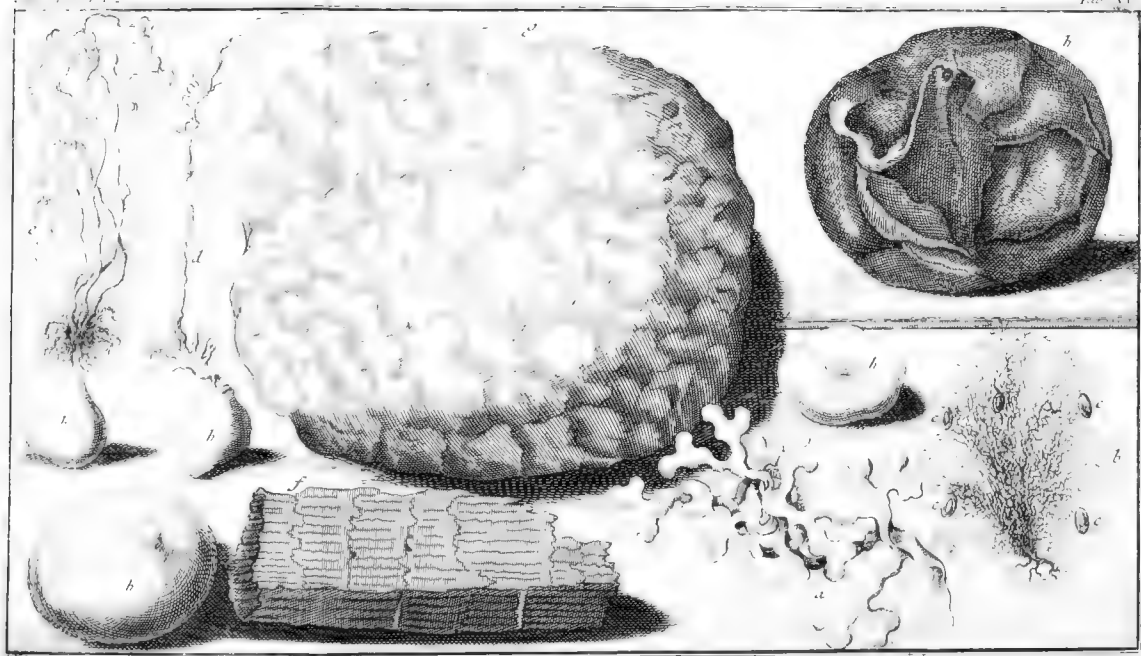


Fig. 4.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 16.



Fig.

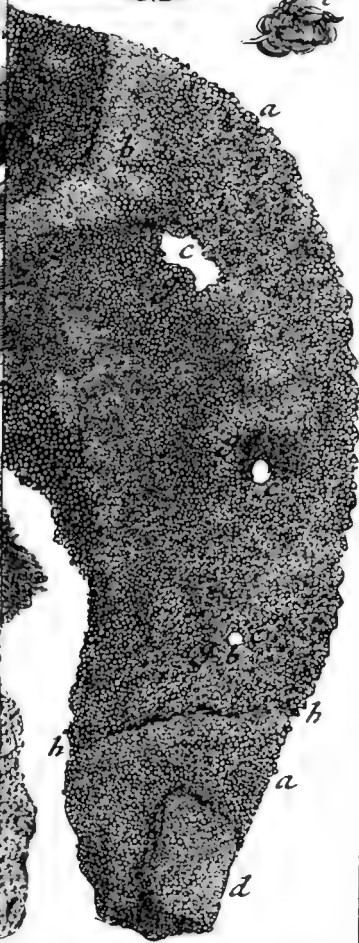


Fig. 15.

c

